



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E**  
**INVESTIGACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DELEGACION SAN LUIS POTOSÌ.**  
**UMF No. 48 LA HINCADA, SAN LUIS POTOSÌ**

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE MIDE LA APTITUD CLÍNICA EN**  
**MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO Y**  
**TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. .**

Trabajo que para obtener el Título de:

**ESPECIALISTA EN**  
**MEDICINA FAMILIAR**

Presenta:

Roberto Xopa García



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE MIDE LA APTITUD CLÍNICA EN  
MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. .**

Trabajo que para obtener el Título de Especialista en Medicina Familiar

Presenta:

Roberto Xopa García

AUTORIZACIONES LOCALES

**DR. JUAN SÁNCHEZ RAMOS**

COORDINADOR DELEGACIONAL DE PLANEACIÓN Y ENLACE  
INSTITUCIONAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSI

**DRA. GABRIELA VIRGINIA ESCUDERO LOURDES**

COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ

**DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESÚS**

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
H.G.Z. NO. 6, CIUDAD VALLES, S.L.P.

**DRA. VERONICA TZITLALI SANTACRUZ PEREZ**

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS SEDE U.M.F. NO. 3,  
CIUDAD VALLES, S.L.P.

**“VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE MIDE LA APTITUD  
CLÍNICA EN MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN EL  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD RENAL  
CRÓNICA”**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA

EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DR. ROBERTO XOPA GARCIA**

AUTORIZACIONES



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE MIDE LA APTITUD CLÍNICA EN  
MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. .**

Trabajo que para obtener el Título de Especialista en Medicina Familiar

Presenta:

Roberto Xopa García

**ASESORES:**

**DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESÚS**

MÉDICO FAMILIAR  
ASESOR TEMÁTICO  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
H.G.Z. NO. 6, CIUDAD VALLES, S.L.P.

**DRA. VERONICA TZITLALI SANTACRUZ PEREZ**

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS SEDE U.M.F. NO. 3,  
CIUDAD VALLES, S.L.P.

**DRA. JOVITA SALAZAR CRUZ**

MÉDICO FAMILIAR  
ASESOR TEMÁTICO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 6, CIUDAD VALLES, S.L.P.

**DR. OSMAN DAVID ACOSTA ORTEGA**

MÉDICO PEDIATRA  
ASESOR ESTADÍSTICO  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 6, CIUDAD VALLES, S.L.P.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud 2402 con número de registro 17 CI 24 028 082 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 24 CEI 003 2018072.  
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

FECHA Martes, 20 de noviembre de 2018.

**MTR. ROBERTO XOPA GARCIA  
PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE MIDE LA APTITUD CLÍNICA EN MÉDICOS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es A U T O R I Z A D O, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
R-2018-2402-057

ATENTAMENTE

*Beatriz Leónor Fernández Ruiz*  
**DR. BEATRIZ LEÓNOR FERNÁNDEZ RUIZ**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2402

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## 0. RESUMEN

**Autor:**RobertoXopa García

**Título:** Validación de un instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica.

**Antecedentes:**La enfermedad renal crónica adquiere preocupación creciente por su rápida progresión, su creciente frecuencia y los costos que representa a enfermos e instituciones. Es la principal complicación de la diabetes e hipertensión arterial y para su detección oportuna el médico debe tener las competencias suficientes para prevenirla o evitar su progresión. Si bien se tienen diversos instrumentos para evaluar la aptitud clínica en diabetes e hipertensión no se cuenta con alguna para la enfermedad renal crónica.

**Objetivo:**Validar un instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica.

**Material y métodos:** Estudio de Diseño y Validación de Instrumento de Evaluación en el que se creó un instrumento con 5 casos clínicos y 100preguntas de Falso, Verdadero y No sé mediante una técnica Delphi de tres rondas y con 5 expertos. La validación del instrumento se realizó mediante el cálculo del coeficiente de fiabilidad de Kuder Richardson y Correlaciones Bivariadas Dominio-Total. También se calcularon frecuencias absolutas y relativas del nivel de aptitud clínica del total de médicos de la consulta externa de la UMF No. 48 con estratificaciones según edad, género, antigüedad, categoría, turno y certificación.

**Palabras Clave:** Aptitud clínica, competencia clínica, enfermedad renal crónica, médico de primer nivel de atención.

## Índice

1.MARCO TEORICO .....	3
1.1 INTRODUCCIÓN .....	3
1.2 ANTECEDENTES.....	4
1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	7
Enfermedad renal crónica.....	11
Estadios evolutivos de la enfermedad Renal Crónica: .....	12
Detección temprana:.....	13
Medición del filtrado glomerular .....	14
Proteinuria .....	15
Preservación de la función renal:.....	16
Procesos educativos y recursos comunitarios para pacientes.....	17
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
3. JUSTIFICACIÓN .....	20
4.- OBJETIVO .....	22
4.1 OBJETIVO GENERAL .....	22
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	22
5. HIPOTESIS.....	23
6. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS.....	24
6.1 LUGAR DEL ESTUDIO:.....	24
6.2 DISEÑO:.....	24
Criterios de Selección.....	25
Tamaño de la muestra.....	26
Selección de la muestra .....	26
Definición y operacionalización de variables.....	26
7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE DATOS. ....	30
7.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS:.....	30
7.2 PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS:.....	33
8. ASPECTOS ÉTICOS.....	35
9. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	36
9.1 RECURSOS HUMANOS:.....	36



9.2 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO: .....	36
9.3 FACTIBILIDAD: .....	36
10. RESULTADOS .....	37
11. DISCUSIÓN.....	43
12 . CONCLUSIONES .....	43
13. RECOMENDACIONES .....	44
14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	45
15. ANEXOS .....	46
15.1 Consentimiento informado: .....	46
15.2 Carta invitación a expertos: .....	47
15.3 Rúbrica de valoración:.....	49
15.4 Instrumento: .....	52
16. BIBLIOGRAFÍA .....	63

# 1.MARCO TEORICO

## 1.1 INTRODUCCIÓN

En el trabajo que se presenta se diseña valida un instrumento que logre medir las aptitudes clínicas y diagnósticas de los médicos de primer nivel respecto a la enfermedad renal crónica. Con dicho instrumento se busca evaluar la capacidad del médico para la resolución de situaciones y problemas relacionados con su práctica clínica diaria relacionados con enfermedad renal crónica, buscando la mejora continua en la prestación de los servicios institucionales.<sup>(1)</sup>

La profesión médica es una de las pocas que considera claramente la exigencia de una formación amplia y sistematizada que se lleva a cabo en el propio contexto laboral una vez finalizado el período universitario. El desarrollo educativo y formativo se centra en el desarrollo de habilidades procedimentales y terapéuticas y en la adquisición de la competencia a través de la experiencia práctica. Así pues en este período, en el que se ejerce bajo vigilancia adquiere consistencia la competencia facultativa. Capacidad que se debe seguir desarrollando, por medio de la constante evaluación, medición teórica práctica y actualizando permanentemente y en la cual, la práctica reflexiva es una parte primordial en este proceso.<sup>(2)</sup>

Por otra parte, la enfermedad renal crónica es una enfermedad que afecta a 140,000 de personas registradas como pacientes en México y de ellas el 65,000 se encuentra en terapia renal sustitutiva<sup>(3)</sup>. La primera causa de enfermedad renal crónica es la diabetes mellitus y se estima que 5 a 10% de los pacientes diabéticos tiene algún grado de enfermedad renal crónica que puede iniciar con microalbuminaria y después de 15 años, macroproteinuria e insuficiencia renal.<sup>(4)</sup>

Es evidente la necesidad de que los médicos familiares identifiquen oportunamente la enfermedad renal crónica. Estos especialistas deben estar capacitados para interpretar las dificultades potenciales del paciente con el objeto

de orientar el manejo y el tratamiento de éstos desde una perspectiva integradora. Cualquier instrumento de evaluación del conocimiento y de las habilidades clínicas del médico en el manejo de cualquier enfermedad, debe convertirse en oportunidades de capacitación y contenidos educativos que consigan incrementar dichas habilidades y que ayuden a mejorar la calidad de la atención, pero sobre todo a mejorar la eficacia preventiva del médico, evitando complicaciones y consecuentemente costes elevados de atención médica.<sup>(5)</sup> Con éste enfoque, el presente trabajo pretende contribuir a este proceso de mejora, a través del diseño de un instrumento que permita diagnosticar la necesidad de capacitación de los médicos, como un medio de certificación de la calidad de la atención en consulta externa y como un instrumento de evaluación a actividades educativas relacionadas con la Enfermedad Renal Crónica.

## 1.2 ANTECEDENTES.

La educación ha sido analizada desde diferentes perspectivas, pero enfocándose como una situación de gran complejidad de relación social, al abordar este tema podemos integrar diferentes puntos de vista epistemológicos, se podría empezar por reconocer que la educación ocupa variantes acorde a las diferentes disciplinas y la integración de cada una de ellas dentro de la sociedad y los requerimientos que se esperan de cada una de ellas en sus áreas específicas. En el año de 1973 Ronald Harden realizó aportaciones a los estudiantes de medicina mediante una innovación titulada Objetivos estructurados de un examen clínico, que fue de relevancia para formar la aptitud de los estudiantes de medicina y médicos de rotación en internado. Se considera de una gran importancia que se promuevan ambientes en los que se realicen interacciones, condiciones y circunstancias que vayan más allá de las aulas, que fomenten un proceso y labor educativa cualitativamente diferente y de un alcance mayor a lo preestablecido, que permitan que el estudiante participe de manera autónoma en la elaboración de su propio conocimiento a partir de la crítica de su propia experiencia, logrando que vaya mejorando por sus propias evaluaciones y alejándose de lo que se

consideraría una dañina rutina carente de sentido. La orientación tradicional respecto a la educación se enfoca en hacer memorizar y recordar al estudiante y evita el razonamiento de las ideas para desarrollar una perspectiva personal correspondiente a la resolución de un concepto. <sup>(6)</sup>.

La Declaración de Edimburgo de 1989 y posteriormente, en 1995, la Unión Europea reconocen el escenario del primer nivel de atención como el idóneo para la formación de los médicos generales. Estas declaraciones nos conduce a reflexionar en los aspectos que han permitido consolidar en el Plan Único la rotación por el área de Medicina Familiar para el desarrollo de las habilidades clínicas que le permitan al estudiante complementar su formación como Médico general. <sup>(7)</sup>

La metodología de enseñanza en el área de Medicina familiar se realiza bajo un proceso tutorial, enfocado a los principales problemas de salud que afectan al país desde una perspectiva que integra actividades de prevención y promoción de la salud con las esencialmente curativas y de rehabilitación para que el médico en formación adquiera experiencias de aprendizaje significativas. <sup>(8)</sup>

En el área de evaluación en Medicina Familiar se ha avanzado, desde 2003, en la aplicación del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) descrito por Harden y col. que ha demostrado validez y confiabilidad aceptables y se considera actualmente el estándar de oro para evaluar las habilidades clínicas. Este tipo de examen se realiza en algunas sedes de Medicina Familiar como parte de la evaluación de la competencia clínica al finalizar la rotación. Los componentes de la competencia clínica que se evalúan son: interrogatorio, exploración física, interpretación de estudios de laboratorio y gabinete, diagnóstico y plan de manejo, sin embargo pocas veces se evalúan las competencias o aptitudes de los médicos en activo. En México se han estado realizando estudios para la validación de instrumentos que miden la aptitud clínica de los médicos familiares en diferentes problemas de salud pero más en un contexto de investigación y no cómo algo rutinario. Además son pocos los instrumentos validados disponibles en la actualidad. El contenido de un instrumento aplicado

corresponde a aspectos que el médico debe realizar en el primer nivel de atención, entre esos detalles relevantes se identifican el reconocimiento de factores de riesgo, reconocimiento de signos y síntomas, el adecuado uso de los equipos de laboratorio y la interpretación de esos recursos, integración diagnóstica, medidas de seguimiento y la utilización de medidas terapéuticas. <sup>(9)</sup>

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es un fuerte participante en la realización de instrumentos de medición de aptitudes validados. El proceso de validación para cada instrumento tiene un proceso que se efectúa hasta determinar y contar con una validez respaldada que permita proponer con suficiente confiabilidad como una herramienta tanto de capacitación como de evaluación de las aptitudes del médico familiar. <sup>(10)</sup> La aptitud clínica es el conjunto de atributos del médico que le permiten aportar el mayor beneficio posible al paciente. <sup>(1)</sup> Los instrumentos para evaluar la aptitud clínica en los diversos servicios de atención médica permiten de alguna manera identificar aquellos puntos de mejora en la atención al paciente. <sup>(11)</sup>

Si bien existen varios instrumentos de medición de aptitudes clínicas validados en varios estados de la República Mexicana, tales como el de la atención integral de la hepatitis viral, atención de la cervicovaginitis, atención de la diabetes gestacional, <sup>(12,13,14)</sup> no existen instrumentos sobre la enfermedad renal crónica. Existe un estudio que utiliza una herramienta de evaluación para dos estrategias educativas en relación con la insuficiencia renal, que mantienen cierto grado de relación con el estudio que se desea realizar. Si bien el instrumento que se usó en el presente estudio obtuvo una consistencia interna de 0.76 con la prueba de Kuder-Richardson, fue un estudio donde se comprobó la eficacia de una estrategia educativa y no sobre la eficiencia del instrumento de evaluación. <sup>(15)</sup>

Otros ejemplos de la construcción de instrumentos para la medición de aptitud clínica, realizados en el estado de San Luis Potosí son, un instrumento para medir la aptitud clínica en el manejo de crisis hipertensivas en el primer nivel de atención médica, <sup>(16)</sup> y otro más que mide la aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de la neuropatía diabética. <sup>(17)</sup> Finalmente reiteramos que es

necesarioun instrumento de validación para las aptitudes médica en el diagnóstico y de enfermedad renal crónica en médicos de primer nivel, puesto que no se cuenta con ellos a la fecha.

### 1.3 MARCO CONCEPTUAL

Los sistemas sanitarios, como entidades que prestan servicios a la población, realizan el uso intensivo de recursos humanos altamente calificados. Si se tiene como objetivo primordial que estos servicios sean de calidad, habrá que asegurar la competencia de los profesionales. La evaluación de la competencia clínica es un objetivo de las instituciones involucradas en la formación y utilización de los profesionales sanitarios. Desde hace más de varias décadas variadas instituciones están utilizando métodos docentes y de evaluación de la práctica clínica, motivo por el cual, se dispone en la actualidad de instrumentos válidos, fiables, aceptables tanto para los candidatos como para las instituciones, factibles y cuyo impacto educativo está demostrado<sup>(18)</sup>.

Se puede definir competencia como un proceso dinámico y longitudinal en el tiempo, por el cual una persona utiliza los conocimientos, habilidades, actitudes y buen juicio, asociados a su profesión, con la finalidad de poder desarrollarla de forma eficaz en todas las situaciones que corresponden al campo de su práctica. Representa, por tanto, un estado de su praxis profesional. Las competencias de los profesionales pueden ser: Asistenciales, las de la Medicina Preventiva y Comunitaria, de investigación y docencia, las habilidades necesarias para relacionarse con otros niveles asistenciales y trabajar en equipo, las éticas y deontológicas y las relacionadas con los conocimientos del entorno sociocultural. A su vez, las competencias o habilidades asistenciales, se pueden subdividir en: La capacidad para obtener información del paciente, mediante la Historia Clínica y la exploración física, elaborar un informe clínico y comunicarse eficazmente con el paciente y sus familiares, el conocimiento y comprensión de las patologías (conocimientos biomédicos y la interpretación de pruebas complementarias), el

juicio clínico y la capacidad para resolver problemas clínicos (priorización de problemas de salud, elaboración de diagnósticos diferenciales y el diseño de planes diagnósticos y terapéuticos), y las habilidades técnicas necesarias para el diagnóstico y el tratamiento. <sup>(19)</sup>

Con el fin de evaluar estas competencias y este desempeño dentro de las habilidades clínicas de los estudiantes y médicos; los instrumentos deben ser diferentes, esto por la razón de que no existe un solo método de evaluación que sea lo suficientemente amplio para abarcar la información correspondiente a las diferentes áreas y permita emitir un juicio. Estos instrumentos toman como fundamento el sistema creado por Miller, que describió cuatro niveles de evaluación en la práctica profesional representados en una pirámide. En la parte inferior correspondiente a la base los conocimientos teóricos, en el segundo nivel la capacidad teórica de aplicación, en el tercer nivel la capacidad práctica para actuar en la situación y en el cuarto nivel la acción clínica directa, la cual hace referencia al desempeño ante el paciente y las situaciones clínicas reales. Los instrumentos diseñados para estas evaluaciones se han observado, que entre más se acercan al cuarto nivel permiten conocer, medir y predecir la capacidad profesional de un especialista. <sup>(20)</sup>

Por otra parte, la aptitud clínica es la capacidad para enfrentar y dar solución problemas clínicos, lo que implica contar y desarrollar capacidades tales como la reflexión, en la que se pone en juego el criterio del médico. Son los rasgos que constituyen los cimientos de las competencias y que es la esencia de un modelo de educación activo-participativa en la que el docente promueve la colaboración del alumno en la elaboración de su propio conocimiento, utilizando la búsqueda activa y como resultado, obtener un desarrollo en sus capacidades basadas en la crítica y por tanto en el desarrollo de aptitud clínica del médico en formación. <sup>(21)</sup>

Los instrumentos de evaluación del aprendizaje vinculados con la práctica clínica se han afinado conforme se han realizado más investigaciones al respecto. Un instrumento se define, como la escala medida que permite la obtención,

captura de datos y cuantificación. No existe un método que cuente con la capacidad suficiente para medir el aprendizaje de los estudiantes en forma general, pero para diseñar un instrumento de evaluación es necesario tomar en cuenta los indicadores más representativos del proceso educativo (Lujan & Cardona, 2015).<sup>(22)</sup> Los instrumentos de aptitud clínica tipo verdadero, falso y no sé, potencialmente permiten explorarlas aptitudes del alumno con mayor profundidad, ya que el alumno necesita recurrir a su experiencia para decidir sus respuestas, enjuiciando y proponiendo alternativas; además con dichos instrumentos se alcanza mayor índice de discriminación y se disminuyen las respuestas por azar. Por esa razón es necesario evaluar el método de aprendizaje considerando capacidades más complejas desarrolladas por medio de la experiencia clínica.<sup>(23)</sup>

Es necesario considerar que dentro de este estudio se va encontrar con la implementación de casos de estudio problematizados que servirán de apoyo al mismo con el fin de obtener información y que el médico de primer nivel de atención, ponga a prueba sus conocimientos de manera práctica. Para hablar de un caso de estudio y su elaboración debe considerarse como se construye uno y las normas o puntos a los que debe encontrarse apegado que son: el basarse en la realidad de la práctica cotidiana para el médico, resumir los aspectos más importantes para que el médico pueda responder a la pregunta planteada, contar con la identificación del paciente, información relevante del padecimiento a evaluar, antecedentes de importancia para el caso, desglose del padecimiento actual, exploración física de los signos vitales y reporte de estudios de laboratorio. Como datos secundarios pero de los que se debe mantener cuidado es el evitar el uso de abreviaturas, colocar las unidades de medición correspondientes, representar solo el contenido temático específico y minimizar la cantidad de lectura, que por bibliografía en el tema se recomienda un máximo de ocho líneas.<sup>(24)</sup>



Todo instrumento de medición debe ser validado a fin de tener la certeza de que tiene la exactitud adecuada para medir lo que se pretende al momento de su construcción.<sup>(24)</sup>

La validez sigue un proceso metodológico que es como sigue: empezando por la revisión de la literatura, que permite definir el concepto total que se desea abordar y presentarlo de una manera amplia y clara, siempre y cuando el concepto deseado sea existente, de no ser así la importancia y relevancia de expertos en el tema para comenzar a explorar el concepto. Como segundo paso es la exploración del concepto, siendo el caso mencionado donde no esté definido el concepto, el abordaje corresponderá a través de una población o el conocimiento de los expertos que puedan brindar. El tercer paso se conforma por el enlistado de temas que surjan sobre la población de una entrevista acerca de lo que se desea conocer y más adelante crear una agrupación para poder alcanzar el número de ítems deseados en la herramienta. El paso siguiente corresponderá a la creación de ítems una vez obtenidos del listado del punto anterior, siendo más concisos, concentrados y enfocados, donde se procederá a crear una posible alternativa de respuestas a los mismos. En la siguiente fase es el momento de la selección de jueces, comenzando por diferenciarlos de los expertos, debido que estos son especialistas en el diseño de herramientas para ser concisas, clara y entendibles en una estructura pertinente.<sup>(25)</sup>

La siguiente mitad correspondiente a los pasos para la elaboración del instrumento incluye las pruebas pilotos, donde su objetivo principal es la recolección de información y la claridad con las que pueden ser entendidas cada una de las cuestiones y si responden en el enfoque deseado. Se prosigue con la evaluación de la consistencia, situación donde se analizarán los resultados obteniendo una consistencia interna al estudio, donde en caso específico será proporcionada por Kuder-Richardson como herramienta funcional en un cuestionario. Una vez analizados los puntos anteriores se llega al proceso de reducción de ítems por medio de cálculos con el fin de obtener un concentrado de cuestiones que sean representativas a la situación y proporcionen información de

relevancia al estudio y en este caso a la herramienta de validación. En este punto se analizan las dimensiones de los ítems con el fin de que aquellos que muestren una correlación conceptual puedan enriquecer más la herramienta y deben ser los más representativos. Como punto final de este seguimiento se aborda la identificación de un criterio que pueda servir de referencia en la misma herramienta y centro los objetivos que quiere alcanzar la herramienta.<sup>(25)</sup>

La validación del constructo será a través de la agrupación de ítems, donde se establecerán las dimensiones correspondientes, en el presente casos se realizara un análisis factorial partiendo de la probabilidad que será obtenida del instrumentos.<sup>(25)</sup>

Para garantizar la eficacia y el buen desempeño de un programa de salud es primordial altos estándares de aptitud clínica en el personal médico del primer nivel de atención, principalmente en relación a las enfermedades crónico-degenerativas cuyos costos se incrementan por sus complicaciones.<sup>(25)</sup> Tal es el caso de la Enfermedad Renal Crónica como complicación de la Diabetes y de la Hipertensión cuyo costo se incrementa sustancialmente en las etapas terminales de la enfermedad donde la terapia sustitutiva de la función renal es, sin duda, extremadamente costosa.

### **Enfermedad renal crónica**

La ERC es una pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina con un filtrado glomerular (FG). Se manifiesta en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen. El término enfermedad fue utilizado para cambiar la visión que se tenía de la IRC sólo como una condición de riesgo por un modelo conceptual de enfermedad, así como para enfatizar la necesidad de acciones que mejoren los resultados en relación a la prevención, detección, evaluación y tratamiento de esta enfermedad.<sup>(27)</sup>

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) afecta aproximadamente el 10% de la población adulta a nivel mundial. En México se estima que un 8.5% de la población adulta tiene ERC. En Querétaro existe una tasa de prevalencia de 730 pacientes por millón de personas, en la delegación de Querétaro del IMSS, en la Unidad de Medicina Familiar No 13 se reportaron 1557 pacientes con enfermedad renal crónica, 850 pacientes del turno matutino y 668 del vespertino en el período del 2005 al 2014 por lo que requiere de una urgente atención en esta patología por su alto costo en atención y mortalidad que ocasiona. <sup>(28)</sup>.

En México la enfermedad renal crónica contribuye con el 25% de las muertes por diabetes mellitus, 28% de las muertes relacionadas con cardiopatía hipertensiva y con el 6% de las defunciones por nefritis y nefrosis, mientras que la mortalidad por enfermedad renal crónica a nivel global se ha incrementado de 9.6/100 000 personas en 1999 a 11.1/100 000 en el 2010. Además, México se ubica entre los tres primeros países en el mundo con mayores pérdidas de salud por esta enfermedad. <sup>(29)</sup>

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2012, los principales factores desencadenantes de ERC, son la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial. La Sociedad Internacional de Nefrología y la OMS considera que esta patología es el resultado deficiente en el manejo de la diabetes y de algunas enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial. <sup>(28)</sup>

### **Estadios evolutivos de la enfermedad Renal Crónica:**

Se reconocen cinco estadios de Enfermedad Renal Crónica (ERC) (Soriano, 2004): En el estadio 1, el Filtrado Glomerular (FG) es normal o está aumentado ( $FG \geq 90 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ ), la ERC se establece por la presencia de alguno de los datos de daño renal. Situaciones representativas del estadio son los casos con microalbuminuria o proteinuria persistente con FG normal o aumentado o el hallazgo ecográfico de una enfermedad poliquística con FG normal o aumentado.

El estadio 2 corresponde a situaciones de daño renal acompañadas de una reducción ligera del FG ( $FG \text{ entre } 60 \text{ y } 89 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ ). La detección de un FG

ligeramente disminuido puede ser frecuente en ancianos. Los casos con ERC estadios 1 y 2 son subsidiarios de beneficiarse del diagnóstico precoz y del inicio de medidas preventivas de progresión de la ERC y de la patología cardiovascular.

El estadio 3 de la ERC es una disminución moderada del FG (FG entre 30-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>). Los datos de daño renal pueden estar ausentes o presentes pues ya no se constituyen en parámetros necesarios para el diagnóstico de este estadio. En este estadio se observa un riesgo claramente aumentado de progresión de la ERC y de complicaciones cardiovasculares y pueden aparecer las complicaciones clásicas de la insuficiencia renal como la anemia o las alteraciones del metabolismo fósforo-cálcico.

El estadio 4 es una disminución grave del FG (FG entre 15 y 29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>). Tanto el riesgo de progresión de la insuficiencia renal al estadio 5 (FG menor de 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>), como el riesgo de que aparezcan complicaciones cardiovasculares son muy elevados. El nefrólogo debe participar en el manejo de los pacientes con ERC en este estadio pues, además de la terapéutica específica de cada caso, habrá que valorar la instauración de una preparación para el tratamiento renal sustitutivo. El estadio 5 implica necesariamente terapia de sustitución de la función renal.

### **Detección temprana:**

Las estrategias para mejorar el panorama de la ERC requerirán de un esfuerzo global dirigido hacia los estadios iniciales de la enfermedad, identificando primeramente factores de riesgo para el desarrollo y progresión del daño renal. Idealmente, toda la población general debiera ser evaluada para determinar si presenta o no daño renal; sin embargo, esto no es factible siempre, sobre todo porque no se sabe si la evaluación de la población completa tendría una buena relación costo-beneficio. Por lo tanto, la detección dirigida debe orientarse hacia los grupos de pacientes con mayor riesgo de desarrollar daño renal, por ejemplo los diabéticos, hipertensos, obesos, dislipidémicos, con antecedentes familiares de nefropatía y mayores de 60 años, (condiciones altamente prevalentes en nuestro

medio). Después de identificar en la consulta de primer nivel a los pacientes de alto riesgo para desarrollar ERC, es necesario que todos ellos sean evaluados de manera sistemática con maniobras adecuadas y fáciles de aplicar. Estas maniobras incluyen: medición de la tensión arterial, determinación de las concentraciones séricas de creatinina y marcadores de daño renal (albuminuria), estimación de la Tasa de Filtración Glomerular y examen del sedimento urinario. Una vez establecido el diagnóstico de ERC es importante clasificar el grado de severidad de la enfermedad, clasificándola en estadios. La clasificación de la ERC se realiza considerando dos factores previamente mencionados, es decir, la presencia de daño renal (albuminuria) o una TFG menor de 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, independientemente de la causa que dio origen a la enfermedad renal.

### **Medición del filtrado glomerular**

Los marcadores directos (inulina, ácido dietilentiainopentaacético [DTPA], ácido etilendiaminotetraacético [EDTA], yodotalamato) son más precisos que el aclaramiento de creatinina (CICr), pero su complicada metodología los hace inviables en la práctica clínica rutinaria. El CICr es la prueba más difundida, pero cuando el filtrado glomerular desciende, aumenta la secreción tubular de creatinina y sobrestima el filtrado glomerular real en un 10-30%, y conlleva el potencial error en la recogida de 24 horas. Los valores de creatinina sérica normales son de 0,8-1,3 mg/dl en el hombre y 0,6-1,0 mg/dl en la mujer, y cambios de  $\pm 0,3$  mg/dl en distintos laboratorios pueden considerarse variaciones interensayo, comenzando a aumentar cuando el filtrado glomerular desciende un 50%. En fases avanzadas, pequeños cambios del filtrado provocan aumentos importantes de los valores de creatinina.<sup>(30)</sup>

Se han desarrollado fórmulas para el cálculo del filtrado glomerular a partir de la creatinina sérica más variables demográficas y/o antropométricas, obviando la necesidad de recoger la orina de 24 horas (tabla 2). Actualmente la más empleada en investigación y práctica clínica es la fórmula MDRD en su formato simplificado (4 variables) o completo (6 variables). La ecuación de Cockcroft es menos precisa en pacientes mayores de 65 años o con pesos extremos (Lorenzo

V. , 2018).<sup>(30)</sup> A continuación mostramos las fórmulas más usadas en la práctica clínica:

MDRD-4:

$186 \times (\text{creatinina})^{-1.154} \times (\text{Edad})^{-0.203} \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.21 \text{ si es de raza negra})$

MDRD-6:

$170 \times (\text{creatinina})^{-0.999} \times (\text{Edad})^{-0.176} \times (\text{Urea} \times 0.467)^{-0.170} \times (\text{albúmina})^{0.318} \times (0.762 \text{ si es mujer}) \times (1.18 \text{ si es de raza negra})$

Ecuación de Cockcroft-Gault:

$(140 - \text{Edad}) \times \text{peso (kg)} / (72 \times \text{creatinina}) \times (0,85 \text{ si es mujeres})$

Aclaramiento de creatinina (orina de 24 h):

$\text{Creatinina en orina (mg/dl)} \times \text{volumen en orina (ml/min)} / \text{creatinina sérica (mg/dl)}$

## **Proteinuria**

La valoración de la proteinuria es crucial, ya que es un factor modificable que influye decisivamente en el pronóstico y en la toma de decisiones clínicas. Tiene un efecto tóxico renal directo, ya que induce inflamación y fibrosis túbulo intersticial, con lo que contribuye a la pérdida de la masa nefronal. Para la cuantificación de la proteinuria, la recolección de orina de 24 horas se considera el estándar de referencia, pero es difícil garantizar la recogida completa. La determinación simultánea de creatinina permite establecer el cociente albúmina o proteínas totales/creatinina, que elimina esta fuente de variación y presenta una buena correlación con la eliminación en 24 horas. Se recomienda la determinación de este cociente en muestra aislada tanto en adultos como en niños. La fórmula para este cálculo es:  $\text{albuminuria (mg/L)} \times 100 / \text{creatininuria (mg/dl)}$ . El rango normal es menos de 30 mg/g, entre 30 y 300 mg/g se considera microalbuminuria y más de 300 mg/g es macroalbuminuria.<sup>(31)</sup>

Para la proteinuria en orina de 24 hrs, el rango de excreción de albúmina que se extiende entre 30 y 300 mg/24 h (20-200 µg/min) se conoce como microalbuminuria. Estos límites comprenden el rango que va desde el nivel superior de la excreción urinaria normal hasta el nivel de detectabilidad inequívoca de cintas detectoras de proteinuria. La presencia de microalbuminuria persistente durante más de 3 meses es un factor de riesgo de deterioro renal progresivo y de eventos cardíacos adversos, por lo que se sugieren prácticas renoprotectoras y de modificación de factores de riesgo cardiovascular. El cribado poblacional con tiras reactivas solamente está indicado en pacientes con riesgo de enfermedad renal crónica. Si es negativo o sólo muestra indicios, está indicado determinar el cociente albúmina/creatinina en muestra aislada de orina. Si es positivo, debe calcularse el cociente proteína/creatinina y, de verificarse positivo, está indicada una evaluación diagnóstica renal. Proteinuria y albuminuria pueden considerarse equivalentes en rangos elevados (> 1.500 mg/día), pero en rangos entre 300 y 1.500 mg/día puede haber diferencias importantes. <sup>(31)</sup>

### **Preservación de la función renal:**

Con las opciones terapéuticas disponibles, el retraso del inicio de diálisis es posible en muchos pacientes con ERC, con lo que se lograría un menor número de pacientes en diálisis y una mejor calidad de vida de los pacientes con ERC; sin embargo, lo que realmente se necesita es la remisión y la regresión del daño estructural renal que son prerrequisitos para alcanzar el objetivo de no más pacientes en diálisis. Es importante destacar que las medidas de nefroprotección y cardioprotección son más efectivas cuando se aplican lo más temprano posible en el curso de la enfermedad renal. Lo anterior está relacionado con el incremento de la competencia clínica de los médicos en atención primaria para la identificación precoz de la ERC, el uso racional y razonado, así como la interpretación adecuada de pruebas de laboratorio y el uso de recursos terapéuticos. La evidencia previa establece que el uso de terapias nefroprotectoras (uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas de los receptores de angiotensina, Estatinas, aspirina en dosis cardioprotectora, y el evitar fármacos nefro-

tóxicos como los antiinflamatorios no esteroideos tienen un efecto benéfico sobre la preservación de la función renal. Sin embargo, aun con la mejor práctica clínica, una sola intervención generalmente no previene la progresión de la enfermedad renal, por lo que en este sentido la nefroprotección debe ser entendida como una estrategia que emplea múltiples terapias (farmacológicas y no farmacológicas) que ejercen efectos directos en los diferentes aspectos de la patogénesis de la progresión a IRCT. <sup>(32)</sup>

### **Procesos educativos y recursos comunitarios para pacientes**

Es importante ofrecer al personal médico y a los equipos multidisciplinarios de los primeros niveles de atención las herramientas necesarias para sistematizar la evaluación de la función renal en pacientes con alto riesgo para desarrollar ERC, así como reconocer, evaluar y establecer el valor real de los factores de riesgo, diagnosticar y clasificar la presencia de ERC, y ayudar a elaborar un plan de manejo centrado en las necesidades y cuidados que requieren los pacientes, en base a un manejo integral y multidisciplinario, con el fin de retardar o detener la progresión hasta las etapas finales de la enfermedad. Sin embargo, aun cuando se logre una adecuada competencia clínica de los médicos, existen variables clínicas y bioquímicas en los pacientes, que no son usualmente controladas de forma satisfactoria por los médicos en atención primaria o especialistas, cuando actúan de forma aislada, sobre todo en unidades médicas con grandes poblaciones de pacientes y enormes cargas de trabajo. El enfoque multidisciplinario con aplicación de procesos educativos a pacientes, otorgados por profesionales de la salud y apoyados en grupos de autoayuda puede resultar útil para combatir la pandemia de la insuficiencia renal crónica tardía. Un enfoque como éste facilita a los pacientes asumir su responsabilidad sobre las elecciones que realizan día a día en el cuidado de su salud, sobre el control de su enfermedad y sus consecuencias, en donde la incorporación de estas experiencias podría ser parte de una nueva cultura de la salud. Este enfoque puede complementar el modelo de atención médica predominante actualmente y que está enfocado en la enfermedad, pues promueve la atención integral y se centra en



las necesidades de los pacientes para iniciar y mantener sus cambios de conducta. <sup>(32)</sup>

## **2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existe un incremento en la incidencia de estadios tardíos de enfermedad renal crónica en pacientes crónico-degenerativos que pone en evidencia la efectividad del primer nivel de atención en la detección oportuna de esta complicación. Para resolver este problema, es necesario identificar, entre otros factores que quizás puedan estar contribuyendo, las necesidades de capacitación de los médicos de atención primaria, a fin de determinar si tienen las aptitudes clínicas necesarias para mejorar la atención al paciente con enfermedad crónico-degenerativa.

No conocemos bien cuantos médicos de nuestro medio tienen las aptitudes necesarias para la atención integral del paciente diabético e hipertenso en relación a su función renal y tampoco existe un instrumento de medición para dicha labor por lo que la elaboración de un instrumento que mida la aptitud clínica en la detección oportuna de Enfermedad Renal Crónica es el primer paso para resolver el problema antes planteado.

La intervención y la detección por parte del personal médico familiar de los padecimientos de enfermedades crónicas, en específico renales crónicas para el estudio en particular que se aborda proporciona un parámetro general de gran importancia, debido a que la detección temprana, el medicamento adecuado y la atención correcta proporcionan una relación directa en el progreso de los casos y la cronicidad de la enfermedad, otra de las razones que se plantean en este apartado con el fin de la importancia y comprensión del estudio.

Por lo que se menciona es de real y vital importancia contar con herramientas certificadas y viables que puedan proporcionar información sobre el

personal médico capacitado en el primer nivel para poder hacer frente a enfermedades de este tipo que se han vuelto una potencial carga para las distintas instituciones de salud, al poder conocer la capacidad de los médicos se puede reforzar las bases y empezar desde sus comienzos con un tratamiento apto e idóneo para los pacientes.

El instrumento que se plantea debe contar con la validez suficiente para poder ser considerado como una herramienta que proporcione el soporte suficiente a los médicos generales y familiares y ponga a prueba sus conocimientos y aptitudes clínicas en el campo médico referente a la enfermedad renal crónica, para que de esta manera la herramienta pueda ser utilizada como parte de un sistema de aprendizaje y retroalimentación al personal que se encuentra encargado de la salud de los pacientes con este tipo de enfermedades. La detección oportuna que permita limitar su progresión hacia etapas terminales redundaría en un ahorro significativo de recursos para la institución y en la preservación de la calidad de vida de los pacientes.

Es por ello, en el presente trabajo nos hemos planteado la labor de diseñar y validar un instrumento que mida la aptitud clínica del médico del primer nivel de atención en el diagnóstico y manejo de la Enfermedad Renal Crónica, con la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la validez de un instrumento que mide la aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica en los médicos en el primer nivel de atención?**

### 3. JUSTIFICACIÓN

El incremento en la incidencia de estadios tardíos de enfermedad renal crónica sobre todo en pacientes crónico degenerativos es un claro indicio de que la detección oportuna de esta frecuente complicación en pacientes principalmente diabéticos e hipertensos no está siendo llevada a cabo. Esto tiene un alto costo no sólo para la vida y función del paciente afectado por una complicación claramente prevenible sino también para la institución en virtud del alto costo que representan las terapias de remplazo de la función renal cada vez más frecuentes.

Sólo en la UMF No. 48 se atienden un total de 320 diabéticos y 280 hipertensos y en muchos de ellos no se saben a bien si tienen algún grado de enfermedad renal crónica. Lo que es un hecho, es que más de la mitad de los pacientes sometidos a algún tipo de terapia de sustitución renal son diabéticos y/o hipertensos.

Por otra parte, los costos asociados al tratamiento de la insuficiencia renal crónica son muy elevados, no sólo para los pacientes, muchos de los cuales se ven incapacitados para un trabajo fijo dadas sus condiciones físicas y de tratamiento, sino para la propia institución.

Si bien la Enfermedad Renal Crónica y específicamente la Insuficiencia Renal en México, representa un reto importante para las instituciones de salud, y en el que el trabajo coordinado y en equipo de todos los agentes involucrados pueden ayudar a revertir ésta tendencia y en un futuro no lejano, erradicar este grave problema de salud pública. Bajo este enfoque el médico familiar juega un papel protagónico en la detección oportuna de Enfermedad Renal Crónica y su manejo adecuado para evitar la progresión. Para esta importante labor, los médicos de atención primaria deben poseer las competencias y aptitudes clínicas suficientes que le permitan no sólo proporcionar el tratamiento adecuado que permita detener la progresión en quienes tienen algún grado de Enfermedad Renal

Crónica sino también detectar aquellos pacientes que muestran etapas tempranas de daño renal.

Pero el primer paso para lo antes expuesto es efectuar la implementación del instrumento, previo a la aceptación de su diseño y validación que refleje el grado de competencia de los médicos de atención primaria en relación al manejo de la Enfermedad Renal Crónica. Por ello la necesidad de tener un instrumento confiable y validado que permita conocer a aquellos médicos que pudieran tener necesidades de capacitación. En el presente trabajo se diseñó y validó este instrumento, que proporcione una herramienta de diagnóstico de estas necesidades de capacitación y que permita, a futuro, elevar la eficiencia institucional de la detección temprana de Enfermedad Renal Crónica y con ello, evitar en lo posible la progresión a etapas tardías de la enfermedad, disminuyendo con ello costos en la atención y mejorando la atención de los derechohabientes.

## 4.- OBJETIVO

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

- Validar un instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Diseñar casos clínicos de pacientes con enfermedad renal crónica basados en revisión de la literatura y expedientes clínicos
- Construir enunciados susceptibles de juzgar como Falso o Verdadero relacionados con cada uno de los casos clínicos.
- Someter el instrumento preliminar a escrutinio por parte de 5 jueces expertos en el tema a fin de adecuar los enunciados y los casos clínicos a un entorno de evaluación del conocimiento.
- Aplicar el instrumento definitivo resultante de la validación de expertos a una muestra de Médicos Familiares para su validación.
- Calcular el coeficiente de fiabilidad de Kuder Richardson para determinar la validez interna del instrumento definitivo.
- Calcular Correlaciones Bivariadas Dominio-Total para determinar la validez de constructo del instrumento definitivo.
- Determinar el nivel de aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica de los médicos de primer nivel de atención.

## 5. HIPOTESIS

**H<sub>0</sub>:** La validez de un instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica es suficiente.

**H<sub>1</sub>:** La validez de un instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica no es suficiente.

## 6. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS

### 6.1 LUGAR DEL ESTUDIO:

Unidad de Medicina Familiar No. 48 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con sede en la Hincada, del municipio de Ciudad Valles, Delegación San Luis Potosí. La Hincada es una localidad situada a 22°12' de latitud Norte, y a los 99°14' de longitud Oeste y se encuentra a una altura media de 225 metros sobre el nivel del mar. La UMF No. 48 es una unidad de primer nivel de atención en la que trabajan un total de 8 médicos familiares y generales.

### 6.2 DISEÑO:

#### ***Tipo de Estudio:***

- Por la manipulación: Observacional
- Por la finalidad: Descriptivo
- Por el desarrollo temporal: Transversal
- Por la orientación: Prospectivo

#### ***Universo de Estudio:***

- Primer Nivel de Atención UMF 48

#### ***Población de estudio:***

- 10 médicos familiares y generales.

#### ***Diseño de Estudio:***

Validación de Instrumento

***Grupo de Estudio:***

10 Médicos de primer nivel de atención de la Unidad de Medicina Familiar No. 48 del Instituto Mexicano del Seguro Social

***Límite de tiempo del Estudio:***

Marzo del 2019 a Mayo del 2019

***Criterios de Selección:***

*Criterios de inclusión:*

- Médicos de primer nivel de atención
- Adscritos a la UMF No. 48
- Que acepten participar en el estudio
- Médicos de base y suplentes

*Criterios de exclusión:*

- Que no deseen contestar el instrumento
- Médico directivo de la unidad

*Criterios de eliminación:*

- Que contesten de manera incompleta el instrumento
- Que abandonen la aplicación del instrumento



### **Tamaño de la muestra**

No existió cálculo del tamaño de la muestra en virtud de que se tomó al total de Médicos Familiares y Generales en virtud de ser una población relativamente pequeña

### **Selección de la muestra**

Por tomarse al total de médicos como muestra, no existió propiamente una técnica de selección de muestra.

### **Definición y operacionalización de variables**

La definición y operacionalización de variables se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1. Operacionalización de variables.

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala	Categorías
Aptitud Clínica	Independiente	Es la capacidad del médico para identificar situaciones clínicas problemáticas de complejidad variable durante la práctica clínica y en la que se pone en juego el conocimiento más la experiencia y el propio criterio	Es el resultado obtenido por el médico durante la aplicación del instrumento, según el puntaje obtenido en la suma del total de respuestas correctas, erradas e ignoradas (es decir, las respuestas “no sé”)	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistente</li> <li>• Deficiente</li> <li>• Insuficiente</li> <li>• Regular</li> <li>• Buena</li> <li>• Excelente</li> </ul>
Respuesta Correcta	Independiente	Es la selección de una de las variables a elegir dentro del instrumento de medición validada como la respuesta idónea al cuestionamiento	Es el puntaje individual obtenido por el médico en uno de los cuestionamientos que serán considerados para la suma del total de las respuestas de la herramienta.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de la unidad</li> </ul>
Respuesta Incorrecta	Independiente	Es la selección de una de las variables a elegir dentro del instrumento de medición validada como una respuesta no idónea al cuestionamiento.	Es el puntaje no considerado ni obtenido por el médico en uno de los cuestionamientos que no serán considerados para la suma del total de las respuestas de la herramienta	Cuantitativa Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de la unidad</li> </ul>
Consistencia Interna	Dependiente	Es la fiabilidad de los resultados de la una prueba aplicada, garantizando que los diversos elementos que miden los diferentes constructos brinden resultados consistentes.	Es el valor obtenido a aplicar la prueba de Kuder Richardson.	Cuantitativa Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No Valido 0.70 o menos</li> <li>• Valido &gt; 0.70</li> </ul>
Validez de Dominio	Dependiente	Es el grado en el que la herramienta correlaciona con variables ajenas a la herramienta con lo que se espera por hipótesis se debe relacionar	Corresponde al valor obtenido al aplicar la prueba de Kuder Richardson con respecto a variables fuera de la hipótesis.	Cuantitativa Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No Valido 0.70 o menos</li> <li>• Valido &gt; 0.70</li> </ul>
Edad	Control	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la	Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 a 39 años</li> <li>• 40 a 49 años</li> </ul>

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala</b>	<b>Categorías</b>
		aplicación del instrumento	instrumento a la pregunta de su edad en años cumplidos		
Género	Control	Es el valor y conducta que se atribuyen a un individuo según su sexo biológico	Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del instrumento a la pregunta sobre su género	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Categoría	Control	Grado jerárquico que los médicos tienen dentro de la institución en relación a sus grados académicos o trayectoria curricular	Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del instrumento a la pregunta sobre categoría	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico General</li> <li>• Médico Familiar</li> </ul>
Antigüedad	Control	Tiempo transcurrido desde el día en que un trabajador inicia labores hasta la fecha actual y contabilizando los días laborados más aquellos permitidos por el empleador según el contrato firmado por ambas partes.	Definición operacional: Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del instrumento a la pregunta de su antigüedad en años laborados	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 10 años</li> <li>• De 10 a 20 años</li> <li>• Más de 20 años</li> </ul>
Turno	Control	Intervalo de tiempo dentro de un día hábil en el que un trabajador presta sus servicios. Dicho intervalo es fijado por el empleador y se encuentra estipulado en el contrato acordado por ambas partes	Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del instrumento a la pregunta sobre su turno laboral	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matutino</li> <li>• Vespertino</li> </ul>
Certificación	Control	Título expedido por una autoridad o institución facultada para evaluar determinadas cualidades en trabajadores, técnicos, profesionistas o cualquier persona que desempeñe algún oficio de cierta complejidad, y en el que se otorga licencia de idoneidad para el ejercicio de un determinado trabajo	Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del instrumento a la pregunta de si está certificado en medicina familiar o no lo está	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado</li> <li>• No certificado</li> </ul>

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala	Categorías
		u oficio.			
Curso Previo en ERC	Confusora	Título expedido por una autoridad o institución facultada para evaluar determinadas cualidades en trabajadores, técnicos, profesionistas o cualquier persona que realice un proceso de aprendizaje con respecto a una o varias enfermedades renales crónicas	Es la respuesta otorgada por el médico en la sección de datos generales del instrumento a la pregunta de si está certificado en medicina familiar o no lo está	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor a 6 meses</li> <li>• 6 a 12 meses</li> <li>• Mayor a 12 meses</li> </ul>

## 7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE DATOS.

### 7.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS:

Primera etapa, validez de contenido: Inicialmente se procedió a la elaboración de los casos clínicos mediante la revisión de expedientes de casos de Enfermedad Renal Crónica, eligiéndose los más representativos y procurándoles ciertas modificaciones para adecuarlos a un entorno evaluativo. Se realizaron resúmenes claros y precisos para enfatizar los aspectos que se evaluaron a través de los indicadores que más adelante comentaremos. Posteriormente se procedió a la elaboración de un conjunto de enunciados que permitieron el razonamiento clínico del médico al enfrentarse a un caso clínico real. Cada serie de enunciados se elaboró mediante la revisión de la literatura y en función de los principales indicadores propuestos para la evaluación de la Competencia Clínica en el Médico Familiar.<sup>42, 43</sup>

Si bien se propusieron varios indicadores en la evaluación de la Competencia Clínica del Médico Familiar (Identificación de factores de riesgo, Identificación de signos y síntomas, integración diagnóstica, uso de recursos diagnósticos, uso de recursos terapéuticos y juicios valorativos),<sup>44</sup> se consideró resumirlos en 4 dominios o dimensiones estos indicadores, quedando como sigue:

- Reconocimiento de Factores de riesgo,
- Habilidades clínico diagnósticas,
- Correcto uso de herramientas diagnósticas y
- Habilidades terapéuticas.

Se diseñaron al menos 100 enunciados que se asociaron a 5 casos clínicos, al menos 20 enunciados por dominio, para constituir el instrumento preliminar. Dicho instrumento fue sometido a escrutinio de 5 médicos especialistas con experiencia en el área clínica, obteniendo consenso entre ellos en un total de tres rondas de

revisión, bajo la técnica de Delphi, analizando la pertinencia, la representatividad y la adecuación de los casos problematizados y sus enunciados. Los médicos que fueron invitados a participar (1 nefrólogo, 2 médicos internistas, 1 médico familiar, 1 patólogo con maestría en educación) a través de una carta invitación (Anexo 1), y al aceptar, se les envió a cada uno el instrumento preliminar con una rúbrica de evaluación (Anexo 2) en la que consignaron su apreciación y sus comentarios, siendo aceptados los casos y enunciados cuando alcanzaron consenso de aprobación (considerándose como consenso la aprobación de al menos 4 de los 5 jueces). Se realizaron un total de 3 rondas de evaluación.

Los casos clínicos y los enunciados que finalmente quedaron como aprobados constituyeron el instrumento definitivo que fue validado en la segunda etapa del presente proyecto.

Segunda etapa: Validación de la fiabilidad y del constructo: Para esta etapa se aplicó el instrumento a todos los médicos de la UMF No. 48 del IMSS con sede en La Hincada, SLP. Para ello, se convocó a todo el personal a participar voluntariamente en una fecha específica, aplicándose en los consultorios de la Unidad Médica antes citada.

La aplicación del instrumento tuvo un carácter anónimo, es decir, no fue necesario recabar el nombre del sustentante, aunque esto fue opcional ya que si el sustentante lo deseaba pudo consignar su nombre, siempre que estuviera interesado en recibir una retroalimentación.

Cada enunciado tuvo como opción de respuesta Falso, Verdadero y No sé y en las instrucciones se aclaró que para cada opción correcta se otorgará 1 punto de calificación, para cada opción errada se restaría 1 punto de calificación y para opción de No sé no se otorgaría ni se restaría puntaje alguno. La calificación numérica final se constituyó con la suma de las calificaciones numéricas obtenidas en cada enunciado según la respuesta consignada. Se hizo mucho énfasis en que no debían dejarse enunciados sin responder ya que ello implicaría la anulación de la prueba.

En base a la calificación numérica total de la prueba, se otorgó el nivel de aptitud, y para cada nivel de aptitud se calculó el rango de calificación numérica que le correspondió en base a lo siguiente:

Asumiendo que existe la posibilidad de que el cuestionario pudiera ser resuelto al azar, adoptamos el modelo propuesto por Pérez y Viniegra en el que considera la probabilidad de aciertos y errores en evaluaciones con opciones falso, verdadero y no sé.<sup>(33)</sup> Para ello, se calculó el número mínimo de ítems que pudieran ser acertados si se contestase el cuestionario al azar mediante la siguiente fórmula:

$$1.96 \sqrt{N (pA + pE)}$$

Donde

**n** = Número de reactivos = A determinar según escrutinio de los jueces

**pA** = Probabilidad de acertar al azar

**pE**= Probabilidad de errar

Considerando que existen tres respuestas posibles para cada ítem: F, V y no sé, es fácil deducir que la probabilidad de elegir al azar cualquiera de ellas en cada ítem es 0.33, entonces pA y pE asumen cada uno el valor de 0.33. El número de reactivos sólo se obtuvo hasta tener el dictamen de los jueces y los enunciados que hayan sido aprobados. El resultado final fue la calificación numérica mínima para el nivel más bajo de aptitud y se constituyó en el rango de calificación que tuvo cada nivel de aptitud.

Como referencia para ubicar cada uno de los niveles de aptitudes se realizó una categorización de acuerdo a la sumatoria total de los reactivos presentes en el instrumento, quedando colocado en la manera que se presenta en la siguiente tabla:

<b>Nivel de Competencia</b>	<b>Calificaciones</b>
Azar	<14
Baja	15 – 28
Muy Baja	29 – 42
Media	43 – 56
Alto	57 – 70
Muy Alto	71 – 84
Excelente	>85

Finalmente, los resultados numéricos sirvieron para el análisis estadístico de la fiabilidad o consistencia interna y la validez de constructo como se verá en el siguiente apartado.

De haber resultado con niveles bajos de fiabilidad y validez se hubiera procedido al análisis y modificación de los enunciados a fin de mejorar su comprensión y con ello su validez interna y de ser necesario se aplicarse nuevamente a otra muestra de médicos a fin de analizar la validez de las modificaciones.

Una vez obtenido un instrumento válido se procedió a su aplicación a todos los médicos de la consulta externa de la UMF para determinar el nivel de aptitud de los mismos en el diagnóstico y manejo de la Enfermedad Renal Crónica.

## 7.2 PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos serán procesados en el paquete estadístico R versión 3.4.0 para Windows (The R Project for Statistical Computing, disponible en: <https://www.r-project.org/>)

La Fiabilidad del instrumento se determinó mediante la Prueba de Kuder Richardson, tomándose como válidos coeficientes iguales o mayores de 0.8. Se calculó así mismo el coeficiente de Kuder Richardson para cada dominio con el mismo criterio de validación antes mencionado



La validez de constructo se realizó a través de la correlación dominio-total mediante una serie de Correlaciones Bivariadas entre cada dominio contra el total. Se considerará satisfactorio cuando los valores de  $r$  sean iguales o mayores de 0.6

Se calcularon calificaciones mínimas, máximas, media de calificaciones con intervalos de confianza al 95% y desviación estándar para las calificaciones globales y por cada dominio.

Se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas de cada nivel de aptitud clínica con intervalos de confianza al 95%. Se construyeron tablas de contingencia para el cálculo de frecuencias absolutas y relativas de cada una de las categorías de aptitud clínica según las diferentes categorías de la edad, género, antigüedad, categoría, turno y certificación, buscando diferencias significativas mediante la prueba de Chi<sup>2</sup>, considerándose significativas cuando  $p < 0.05$ .

Los resultados anteriores se dieron a conocer mediante gráficos de frecuencia y/o mediante las mismas tablas de contingencia.

## **8. ASPECTOS ÉTICOS.**

El presente estudio se realizó de acuerdo a lo que dispone el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, Secretaría de Salud (1984), específicamente en los siguientes apartados: en relación al artículo 14, fracciones V, VII, Y VIII.

De acuerdo al Capítulo 1, artículo 17, fracción I el presente trabajo se consideró sin riesgo. La información proporcionada por cada participante se manejó en forma confidencial, no se registraron los nombres de los participantes. Tampoco datos que puedan conducir a la identificación del participante. Los resultados de la investigación no fueron ni serán utilizados en perjuicio del personal participante ni de la institución que los contrata. Las bases de datos serán custodiadas por el tesista y por el asesor estadístico, quienes los conservarán en una única memoria flash, misma que será destruida al final del estudio.

El protocolo de investigación se sometió al comité de investigación y ética del Instituto Mexicano Del Seguro Social.

También existió apego a lo normado en la declaración de Helsinki en relación al principio básico que es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas, incluyendo la participación en la investigación, y que considera que el deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones. Los sujetos participantes en esta investigación fueron voluntarios informados, respetando la confidencialidad de la persona, los principios bioéticos de beneficencia, autonomía y justicia.

## **9. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.**

### **9.1 RECURSOS HUMANOS:**

- Médicos Familiares
- Médicos Generales
- Directivos
- Investigador
- Asesores
- Grupo de expertos (un Nefrólogo, dos Médicos Internistas, 1 Médico Familiar, 1 Patólogo con Maestría en Educación)

### **9.2 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO:**

Los recursos relativos al espacio físico (aula de medios) y mobiliario fueron los propios de la unidad médica. Se tuvo autorización de la dirección de la unidad para la utilización de dicho espacio.

El Tesista proveyó de la computadora de trabajo, software de oficina, impresora, copias y material de oficina. El asesor estadístico proveyó de su propia computadora cargada el paquete estadístico R versión 3.4.0 para Windows, licencia de código abierto.

Todos los costos fueron absorbidos por el tesista quien financió por completo los gastos generados en el presente trabajo. No se tuvieron financiamiento externo ni de patrocinadores.

### **9.3 FACTIBILIDAD:**

La disponibilidad de los recursos, el bajo costo de los materiales, la disponibilidad del tiempo, los instrumentos de trabajo fácilmente aplicables y la disponibilidad con los sujetos de investigación hicieron factible el presente trabajo de investigación.

## 10. RESULTADOS

Tras la evaluación de los expertos en tres rondas, se obtuvo un instrumento definitivo constituido por 5 casos clínicos con 113 enunciados asociados. El caso 1 quedó con 20 enunciados, el caso 2 con 15, el caso 3 con 37, el caso 4 con 20 y el caso 5 con 21 enunciados.

La distribución de los enunciados en las 4 dimensiones consideradas quedó como sigue: Un total de 23 ítems para el dominio “Reconocimiento de Factores de Riesgo”, 32 ítems para el dominio “Habilidades Clínico Diagnósticas”, 25 ítems para la dimensión “Correcto uso de Herramientas Diagnósticas”, 33 ítems para “Habilidades Terapéuticas”. La Tabla 1 muestra los diferentes ítems que constituyen cada dimensión o dominio.

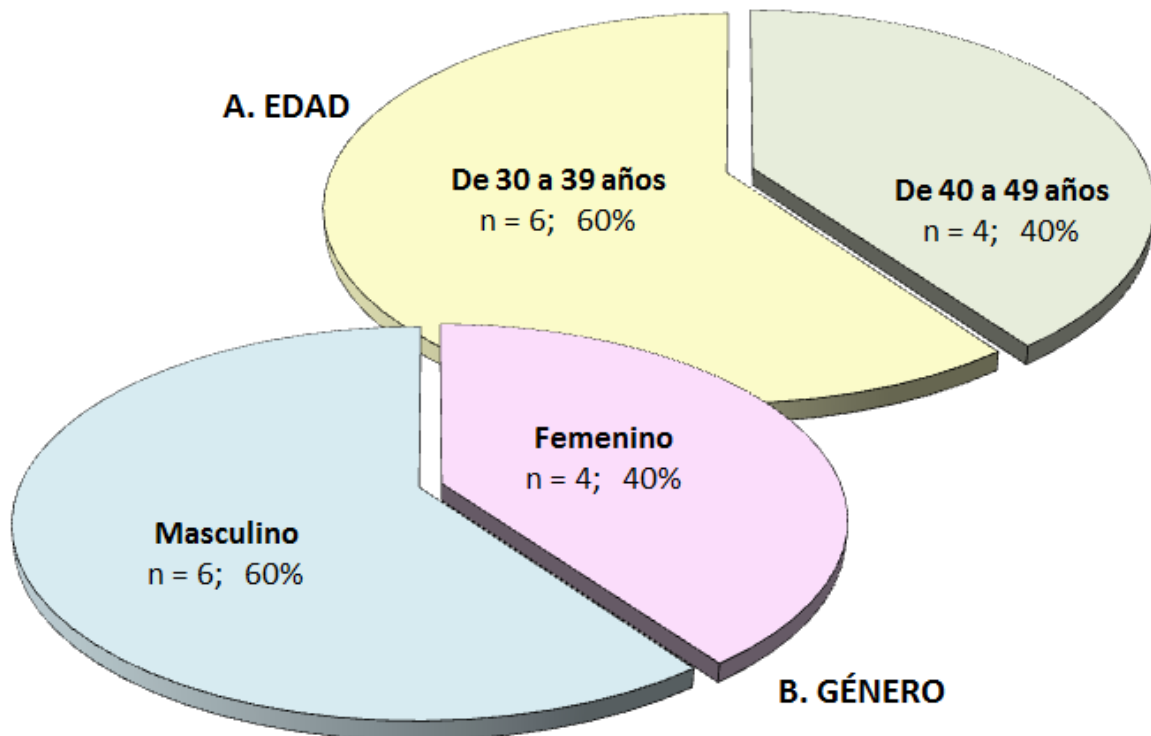
**Tabla 1.** Distribución de ítems del Instrumento que mide la Aptitud Clínica en médicos de Primer Nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica según dominio o dimensión

DIMENSIONES	No. ítems	ÍTEMS
RECONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO:	23	1,10, 13, 16, 19, 20, 29,31, 44, 66,67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 83, 86, 87, 93, 97, 113.
HABILIDADES CLINICO DIAGNÓSTICAS:	32	2, 12, 17, 24, 25, 28, 30, 32, 38,40, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 58, 65,74, 75, 76, 77, 85, 90, 91, 98, 99, 105, 106, 110
CORRECTO USO DE HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS:	25	3, 5, 11,14,15,18, 35, 36, 37, 42,50,53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 82, 94, 100, 101, 103, 107, 109
HABILIDADES TERAPÉUTICAS:	33	4, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 23, 26, 27,33,34,39,41,60,62,63, 64, 78, 79, 80, 81, 84, 88, 89, 92, 95, 96, 102, 104, 108, 111, 112

**Fuente:** Instrumentos que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019

Para la evaluación estadística de la validación del instrumento, fueron encuestados 10 médicos de la UMF No. 48 en La Hincada San Luis Potosí. Del total de médicos encuestados, 6 fueron del sexo masculino (60%) y 4 del sexo femenino (40%) con edades que fluctuaron entre los 33 a los 48 años ( $\bar{x} = 39.9$ ). El 60% de los médicos son menores de 40 años (Gráficos 1, A y B).

**Gráficos 1, A y B.** Distribución de Médicos de la UMF No. 48 encuestados en aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica, según edad y género. La Hincada SLP, 2019.

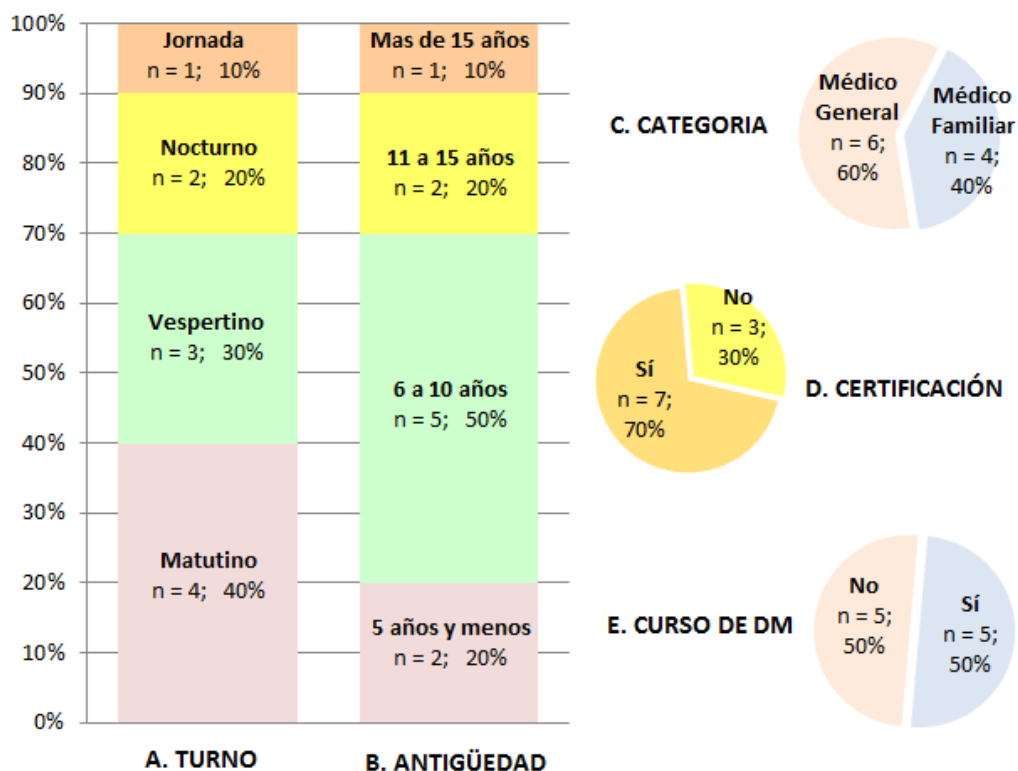


**Fuente:** Instrumentos que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019

Un total de 4 médicos pertenecen al turno matutino (40%), 3 al turno vespertino (30%), 1 médico a la jornada acumulada y 2 al turno nocturno. La antigüedad de los médicos fluctuó de los 2 a los 19 años ( $\bar{x} = 8.9$ ). 70% de los médicos participantes tuvieron una antigüedad de 10 años o menos.

Del total de médicos participantes 4 (40%) son médicos familiares y 6 médicos generales (60%). Todos los médicos familiares participantes refirieron estar certificados en su especialidad, por el contrario, la mitad de los médicos generales participantes refirió estar certificado como médico general. En resumen tenemos que 7 médicos refirieron estar certificados (70%). Por otra parte, 3 de los 4 médicos familiares refirieron haber tomado un curso sobre el tema en el último año, mientras que sólo 2 de los 6 médicos generales lo han tomado, siendo que el total de médicos con algún curso sobre el tema es del 50%(Gráficos 2, A - F).

**Gráficos2, A - E.** Características profesionales y laborales de los Médicos de la UMF No. 48 encuestados en aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019.



**Fuente:** Instrumentos que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019

El coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson obtenido en la aplicación del instrumento en los médicos de la UMF No. 48 de La Hincada SLP fue de 0.81.

El grupo de estudio obtuvo un rango de aciertos de 97 a 113, con una media de 108.1 aciertos. Por el contrario, la media de errores fue de sólo 4.9. Las dimensiones donde se obtuvo un mayor porcentaje de aciertos respecto al total son Habilidades terapéuticas con 31.9 aciertos en promedio lo que representa un 97.4% del total de ítems para esa dimensión y Correcto uso de herramientas diagnósticas cuya media de aciertos es de 23.3 lo que representa un 96.7% del total de ítems para esa dimensión. Las dimensiones con peores rendimientos son Reconocimiento de factores de riesgo y Habilidades clínico diagnósticas con medias respectivas de 22.4 y 30.5 y proporciones respectivas de 95.3% y 93.2% respecto a los totales de cada dimensión. La Tabla 2 muestra los detalles al respecto. Debemos mencionar que ningún médico respondió con “No sé”.

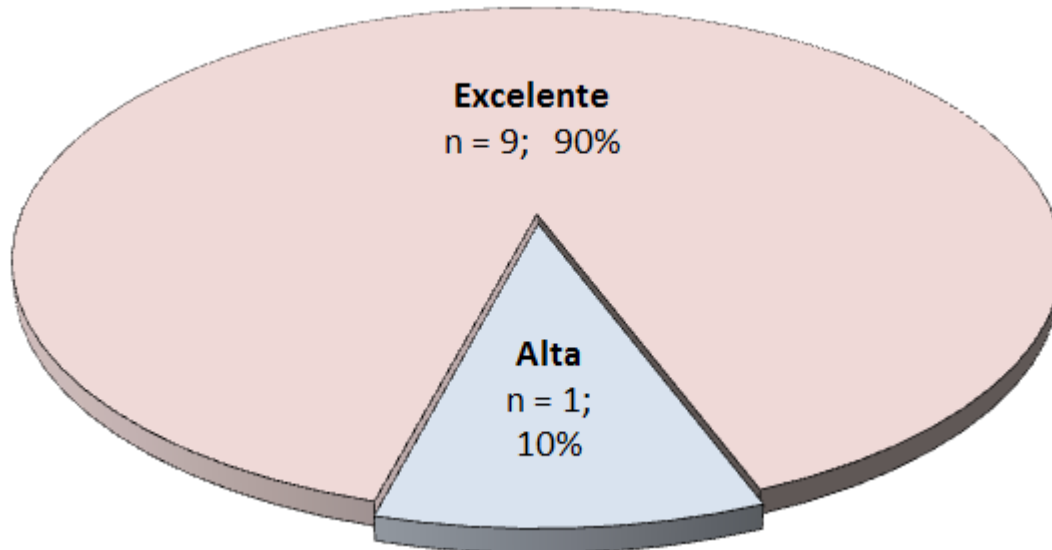
**Tabla 2.** Medias y desviaciones estándar de aciertos y errores obtenidos por los médicos de la UMF No. 48 en la evaluación sobre aptitudes en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 20198

	Aciertos		Errores		Totales	
	media $\pm$ SD	%	media $\pm$ SD	%	$\Sigma$ medias	%
<b>GLOBAL</b>	108.1 $\pm$ 4.2	97.4	4.9 $\pm$ 4.2	2.6	113	100
Reconocimiento factores riesgo	22.4 $\pm$ 0.8	95.3	0.6 $\pm$ 0.8	4.7	23	100
Habilidades clínico diagnósticas	30.5 $\pm$ 1.6	93.2	1.5 $\pm$ 1.6	6.8	32	100
Correcto uso de herramientas diagnósticas	23.3 $\pm$ 1.2	96.7	1.7 $\pm$ 1.2	3.3	25	100
Habilidades terapéuticas	31.9 $\pm$ 1.2	97.4	1.1 $\pm$ 1.2	2.6	33	100

**Fuente:** Instrumentos que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019

El Gráfico 3 muestra el resultado de la evaluación de la aptitud de los médicos en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. El 90% de los médicos evaluados resultó con aptitud excelente (n = 1), y sólo el 10% con aptitud alta (n = 1), Ningún médico resultó con niveles de aptitud muy alta, media, baja, muy baja o inexistente.

**Gráfico3.** Distribución de Médicos de la UMF No. 48según resultados prueba piloto de aplicada para validar instrumentola aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019.



**Fuente:** Instrumentos que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019

En la Tabla 3 se muestra la distribución de los sujetos de estudio según el resultado de su evaluación en función de diversas variables. No aplicamos estadísticos en virtud de que prácticamente la totalidad de los médicos obtuvo una evaluación de Excelente y sólo uno obtuvo una evaluación Alta y por esto último la comparación de diferencias no sería válida. Sin embargo, se muestra esta distribución con fines descriptivos.



**Tabla3.** Aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica de los Médicos de la UMF No. 48 según diversas variables. La Hincada SLP, 20198

	Alta <i>n = 1</i>		Excelente <i>n = 9</i>		Total <i>n = 10</i>	
	n	%	n	%	n	%
<b>Edad</b>						
De 30 a 39 años	1	16.7	5	83.3	6	100.0
De 40 a 49 años	0	0.0	4	100.0	4	100.0
<b>Género</b>						
Masculino	1	16.7	5	83.3	6	100.0
Femenino	0	0.0	4	100.0	4	100.0
<b>Categoría</b>						
Médico General	1	16.7	5	83.3	6	100.0
Médico Familiar	0	0.0	4	100.0	4	100.0
<b>Turno</b>						
Matutino	0	0.0	4	100.0	4	100.0
Vespertino	0	0.0	3	100.0	3	100.0
Nocturno	1	50.0	1	50.0	2	100.0
Jornada	0	0.0	1	100.0	1	100.0
<b>Antigüedad</b>						
5 años y menos	1	50.0	1	50.0	2	100.0
6 a 10 años	0	0.0	5	100.0	5	100.0
11 a 15 años	0	0.0	2	100.0	2	100.0
Más de 10 años	0	0.0	1	100.0	1	100.0
<b>Curso</b>						
Si	0	0.0	5	100.0	5	100.0
No	1	16.7	5	83.3	6	100.0
<b>Certificación</b>						
Si	0	0.0	7	100.0	7	100.0
No	1	33.3	2	66.7	3	100.0

**Fuente:** Instrumentos que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica. La Hincada SLP, 2019

## **11. DISCUSIÓN**

La enfermedad renal crónica terminal, y sus principales factores de riesgo, la diabetes y la hipertensión arterial, que son parte del grupo de enfermedades crónicas, han aumentado sostenidamente su prevalencia e incidencia, siendo hoy un problema de salud pública global y devastador, por sus consecuencias médicas, sociales y económicas para los pacientes, sus familias y los sistemas de salud.

El médico de primer nivel debe tener las aptitudes clínico diagnósticas, para poder detectar la Enfermedad Renal Crónica en su inicio, y poder presentar un modelo de atención preventiva, llevando así la consjería, prevención y promoción de la salud, y de así ameritarlo referir a segundo nivel de atención en un momento adecuado para el tratamiento del paciente.

El coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson obtenido en la aplicación del instrumento en los médicos de la UMF No. 48 de La Hincada SLP fue de 0.81.

## **12 . CONCLUSIONES**

- El médico de primer nivel debe tener las aptitudes clínico diagnósticas, para poder detectar la Enfermedad Renal Crónica en su inicio, y poder presentar un modelo de atención preventiva, llevando así la consjería, prevención y promoción de la salud, y de así ameritarlo referir a segundo nivel de atención en un momento adecuado para el tratamiento del paciente.
- El coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson obtenido en la aplicación del instrumento en los médicos de la UMF No. 48 de La Hincada SLP fue de 0.81.
- Se contruyó y validó instrumento, llevándolo hasta su aplicación en grupo piloto de médicos de primer nivel, con la intención de posteriormente llevar a cabo su aplicación en grupos de médicos de primer nivel para medir la aptitud clínica en el diagnóstico y tratamiento del paciente con enfermedad renal crónica, tratando de

disminuir las complicaciones tardías no detectadas en los pacientes que llevan su manejo en primer nivel de atención .

### **13. RECOMENDACIONES**


- Implementar la aplicación del Instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica. Evaluar a la totalidad de los Médicos Familiares de la UMF No, 3 en sus aptitudes clínicas para el diagnóstico y control de la neuropatía diabética
- Diseñar cursos de capacitación sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica en médicos de primer nivel de atención

## 14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2018					2019					2020														
AVANCES	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	
Planteamiento del problema	■	■																							
Búsqueda de bibliografía	■	■	■	■	■																				
Revisión y autorización del protocolo por parte del comité			■	■	■	■																			
Planeación operativa, permisos y reuniones con el personal involucrado						■	■																		
Rondas de revisión con expertos						■	■	■	■																
Construcción del instrumento definitivo											■														
Aplicación del instrumento a una muestra de médicos familiares											■	■													
Calculo de la fiabilidad												■													
Aplicación del instrumento al resto de médicos familiares												■	■												
Recolección de la información													■	■	■										
Captura de datos														■	■										
Análisis de datos y elaboración de tablas y gráficos de salida															■	■									
Elaboración de Resultados																				■					
Revisión de la literatura																					■				
Elaboración de la Discusión y las Conclusiones																						■			
Redacción de la tesis																						■			
Envío de la tesis a la UNAM y difusión de resultados																							■		

## 15. ANEXOS

### 15.1 Consentimiento informado:

	<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b>
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	Validación de un instrumento que mide la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención, en el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal crónica .
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	La Hincada, SLP. 1 de noviembre del 2018
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	La Enfermedad Renal Crónica es cada vez más frecuente sobre todo en pacientes con diabéticos e hipertensos. Esta complicación, en etapas tardías, supone costos altos tanto a la familia como a la institución que con una detección oportuna podrían prevenirse. Por ello, es importante la verificación de las aptitudes clínicas de ustedes como médicos de primer nivel de atención en el diagnóstico y manejo de la enfermedad. El objetivo es conocer sus aptitudes clínicas en este aspecto.
Procedimientos:	Aplicación de una prueba de conocimientos de casos clínicos problematizados a los médicos de la UMF No. 48, con enunciados de " falso", " verdadero" y " no sé" para indagar sobre sus aptitudes clínicas en el diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Si se detectan necesidades de capacitación se gestionaría la organización de cursos sobre el tema, para ustedes. La idea sería proponer este tipo de evaluaciones con cierta periodicidad en sesiones clínicas regulares donde también se aplique este instrumento.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados se darán a conocer a la dirección en forma global, no individual, por lo que no será necesario que ponga su nombre en la prueba. Sin embargo, si así lo desean, podrían darse resultados en forma individual para lo que se les pediría pongan su nombre en la prueba. Si éste último es el caso, sus resultados se proporcionarían sólo a usted y de manera confidencial. Podrían gestionarse cursos personalizados a quienes no reúnan los requisitos mínimos de aprobación
Participación o retiro:	Usted puede negarse a responder las preguntas sin ningún problema de nuestra parte y no se tomarán sanciones de ningún tipo.
Privacidad y confidencialidad:	No se entregarán resultados individuales más que al interesado. Los exámenes no se proporcionarán a la dirección sino sólo los resultados globales. Si así lo desea, puede omitir su nombre pero si decide ponerlo, su privacidad será guardada en todo momento.
Beneficios al término del estudio:	Identificar necesidades de capacitación sobre Enfermedad Renal Crónica
<b>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</b>	
Investigador Responsable:	DR. ROBERTO XOPA GARCÍA, Teléfono particular: 481 100 6134
Colaboradores:	DRA. JOVITA SALAZAR CRUZ, Teléfono: 481 389 0947; DR. OSMAN DAVID ACOSTA ORTEGA, Teléfono: 483 103 9412 y DRA. VERONICA TZITLALI SANTACRUZ PEREZ, Teléfono: 481 114 7622
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____	_____
Testigo 1	Testigo 2
_____	_____
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

15.2 Carta invitación a expertos:



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SAN LUIS POTOSI  
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

Ciudad Valles, SLP a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_

ASUNTO: Invitación para participar como Revisor  
de un instrumento de evaluación

Dr: \_\_\_\_\_

PRESENTE:

Por la presente me permito solicitar su amable colaboración en la revisión de un Instrumento que mide la aptitud clínica de los médicos del primer nivel de atención en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedad Renal Crónica, como parte de un equipo de expertos en el tema.

El instrumento será validado en un proyecto de investigación y una vez demostrada su fiabilidad será de utilidad en diagnósticos de necesidades de capacitación y en cursos sobre el tema.

Para lo anterior, le adjuntamos el instrumento en cuestión que consta de 5 casos clínicos con 20 enunciados cada uno de Falso, Verdadero y No sé. Su función será analizar los casos clínicos y los enunciados valorando:

- Redacción y claridad de los casos y enunciados
- Congruencia de los casos con la realidad
- Congruencia de los enunciados con respecto de los casos
- Pertinencia de los enunciados con respecto al caso
- Clara respuesta y sin lugar a dudas de los enunciados con respecto a su caso

Así mismo podrá usted sugerir la re-elaboración, eliminación o modificación de cualquier parte de los casos y/o de los enunciados.

Agradeceremos que sus observaciones, las plasme en el formato adjunto al instrumento y tan pronto haya concluido con la revisión, le pedimos que nos lo haga llegar a la brevedad para completar este ciclo de revisión. Nosotros por otra parte, efectuaremos las modificaciones que usted amablemente nos haya hecho saber y

una vez hechas le pediremos nuevamente repetir el proceso de revisión, hasta por tres ciclos.

Incluiremos como instrumento definitivo solo aquellos casos clínicos y enunciados que hayan alcanzado aprobación de parte de ustedes los expertos en al menos 2 de 3 rondas de revisión y por al menos 3 de 5 expertos.

Agradezco la atención prestada a la presente, aprovechando la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

Dr. Roberto Xopa García  
Matrícula 99257312

---

15.3 Rúbrica de valoración:

Nombre del revisor: \_\_\_\_\_ No. de ronda: \_\_\_\_\_ Fecha de revisión: \_\_\_\_\_

<b>Caso No 1:</b>				
	Excelente, no requiere modificación	Bueno, solo amerita unos cambios	Malo, debe cambiarse o eliminarse	Observaciones o sugerencias
Redacción y claridad				
Congruencia con la realidad				
Aspectos técnicos apropiados				
Otras observaciones:				
<b>Enunciados del caso 1:</b>				
	Excelentes, no requieren modificación (señale cuales)	Buenos, ameritan unos cambios (señale cuales)	Malos, deben cambiarse o eliminarse (señale cuales)	Observaciones o sugerencias (señale para cuales enunciados)
Redacción y claridad				
Congruencia con respecto al caso				
Aspectos técnicos apropiados				
Clara respuesta (F o V) sin lugar a dudas				



<b>Caso No 2:</b>				
	Excelente, no requiere modificación	Bueno, solo, amerita unos cambios	Malo, debe cambiarse o eliminarse	Observaciones o sugerencias
Redacción y claridad				
Congruencia con la realidad				
Aspectos técnicos apropiados				
Otras observaciones:				
<b>Enunciados del caso 2:</b>				
	Excelentes, no requieren modificación (señale cuales)	Buenos, ameritan unos cambios (señale cuales)	Malos, deben cambiarse o eliminarse (señale cuales)	Observaciones o sugerencias (señale para cuales enunciados)
Redacción y claridad				
Congruencia con respecto al caso				
Aspectos técnicos apropiados				
Clara respuesta (F o V) sin lugar a dudas				
Otras observaciones:				

<b>Caso No 3:</b>				
	Excelente, no requiere modificación	Bueno, solo, amerita unos cambios	Malo, debe cambiarse o eliminarse	Observaciones o sugerencias
Redacción y claridad				
Congruencia con la realidad				
Aspectos técnicos apropiados				
Otras observaciones:				
<b>Enunciados del caso 3:</b>				
	Excelentes, no requieren modificación (señale cuales)	Buenos, ameritan unos cambios (señale cuales)	Malos, deben cambiarse o eliminarse (señale cuales)	Observaciones o sugerencias (señale para cuales enunciados)
Redacción y claridad				
Congruencia con respecto al caso				
Aspectos técnicos apropiados				
Clara respuesta (F o V) sin lugar a dudas				

15.4 Instrumento:

**CASOS CLINICOS PROBLEMATIZADOS QUE MIDEN APTITUD CLINICA EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

**FICHA DE IDENTIFICACION:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad (años): \_\_\_\_\_ Género : 

Mas	Fem
-----	-----

Antigüedad (años): \_\_\_\_\_ Categoría: \_\_\_\_\_ Turno: 

Matutino	Vespertino
----------	------------

Certificado: 

SI	NO
----	----

 Certificado: 

SI	NO
----	----

**INSTRUCCIONES:**

*Después de cada caso clínico, deberás calificar con una cruz cada aseveración, como **FALSO** o **VERDADERO**. En caso de ignorar la respuesta deberás señalar **NO SÉ***

*Por cada acierto **SE OTORGARÁ 1 PUNTO DE CALIFICACIÓN***

*Por cada error **SE TE QUITARÁ 1 PUNTO***

*En caso de contestar no sé **NO SE TE OTORGARÁ NI SE TE QUITARÁ PUNTO ALGUNO***

**Abreviaturas utilizadas en este instrumento de evaluación:**

DM: Diabetes Mellitus tipo I o II  
ERC: Enfermedad Renal Crónica  
TFG: Tasa Filtración Glomerular  
GPC: Guía de Práctica Clínica  
AINE: Antiinflamatorio no esteroideo  
IM: Infarto del Miocardio  
IMC: Índice de Masa Corporal  
MDRD: Modification of Diet in Renal Disease  
HAS: Hipertensión Arterial Sistémica

***Cada respuesta deberá considerarse a cada uno de los casos expuestos a continuación.***

**CASO CLINICO No. 1**

**Antecedentes personales no patológicos:** Masculino de 68 años de edad, originario de Cd. Valles, San Luís Potosí, viudo, religión católica, primaria incompleta (sabe leer y escribir), de ocupación vendedor de fierro viejo.

**Antecedentes heredofamiliares:** Una hermana murió por complicaciones de DM2 a los 60 años, y otra tiene DM2, con IRCT programada para instalación de catéter de Tenckhoff. Otra hermana tiene hipertensión arterial.

**Antecedentes personales:** diabético desde hace 17 años. Alcoholismo positivo, medio litro de alcohol etílico comercial cada 8 días; tabaquismo activo por 50 años, actualmente fuma una cajetilla al día. No refiere otras adicciones. No antecedentes de hospitalizaciones o cirugías previas.

**Interrogatorio por aparatos y sistemas:** Refiere visión borrosa y fatiga al caminar. Nicturia en 2 eventos. Refiere sentir los pies “fríos”.

El día de hoy, acudió a su cita de control mensual con su médico familiar. Refiere poliuria, polidipsia, así como parestias y parestesias en extremidades inferiores, de dos meses de evolución, para lo que se ha automedicado con diclofenaco, una tableta dos veces al día, durante ese mismo tiempo.

**Exploración física:**

Tensión arterial: 145/90 mmHg  
 Frecuencia Cardíaca: 74 latidos x minuto  
 Frecuencia Respiratoria: 24 respiraciones x minuto  
 Temperatura: 36.0°C  
 Peso: 54.0 Kg  
 Talla: 1.64 m  
 Índice de masa corporal: 20.1 Kg/m<sup>2</sup>  
 Cintura abdominal: 65 cm

óticamente bien, íntegro, marcha lenta, delgado, con leve palidez de tegumentos, mucosas secas, Fondo de ojo con cambios arteriales leves; cuello no IV; campos pulmonares con presencia de estertores gruesos y sibilancias en ambos hemitórax; Ruidos cardiacos rítmicos, no ruidos agregados; abdomen plano con escaso panículo adiposo, blando, no puntos dolorosos; extremidades inferiores con cambios tróficos de la piel, sensibilidad por monofilamento ausente en varios puntos de ambos pies, reflejos aquileos disminuídos.

**Exámenes de laboratorio:**

Glucosa sérica: 391 mg/dL  
 Colesterol total: 191 mg/dl  
 Colesterol HDL: 35 mg/dl  
 Colesterol LDL: 160 mg/dl  
 Triglicéridos: 114 mg/dl  
 Ácido úrico: 4.1 mg/dl  
 Creatinina sérica: 0.9 mg/dl  
 TFG : 66 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>  
 Proteínas en urianálisis: negativas  
 Albuminuria/creatinuria: 30 mg/g  
 Hemoglobina Glucosilada: 10.1

**Tratamiento médico:** Su médico tratante le indica glibenclamida tabletas 5mg cada 12 horas, enalapril tabletas 10 mg cada 24 horas, pravastatina tabletas 10 mg por las noches, cada 24 horas, le suspende el diclofenaco e inicia paracetamol 500 mg cada 24 hs, solo si el dolor es moderado a severo.

Le recomienda modificar su estilo de vida, suspender el tabaco, alcohol; acudir a un grupo de autoayuda, lo envía a nutrición para modificar su dieta, fisioterapia para ejercicios de estimulación para los pies.

**En base a lo anterior, usted consideraría:**

1. Presenta 3 o más factores de riesgo para ERC	V	F	No sé
2. Existen datos para diagnóstico de neuropatía diabética.	V	F	No sé
3. Puede afirmar el diagnóstico de ERC 1, por la TFG presentada.	V	F	No sé
4. Prescribir glibenclamida es el tratamiento indicado.	V	F	No sé
5. El paciente se encuentra en Obesidad Grado II	V	F	No sé
6. Indicar asistencia grupos de autoayuda es una medida adecuada.	V	F	No sé

7. Recetar diclofenaco ayuda en tratamiento y pronóstico de la enfermedad.	V	F	No sé
8. Consumir complejo b, así como suspender consumo de alcohol, ayuda en la sintomatología presentada.	V	F	No sé
9. Indicar uso de insulina, por las cifras de glucosa que presenta.	V	F	No sé
10. Presenta 2 o menos complicaciones de la Diabetes Mellitus.	V	F	No sé
11. El nivel de ácido úrico es el normal.	V	F	No sé
12. El nivel de colesterol LDL que presenta ayuda en función renal	V	F	No sé
13. La circunferencia de la cintura está en parámetro normal.	V	F	No sé
14. El uso de diapazón es recomendable para exploración de pies en el paciente diabético.	V	F	No sé
15. La relación albumina/creatinina permite diagnosticar microalbuminuria.	V	F	No sé
16. El tabaquismo ocasiona progresión de la enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
17. De acuerdo a GPC se encuentra en el grupo de edad con factor de riesgo de susceptibilidad para el desarrollo de daño renal.	V	F	No sé
18. Clasifica en ERC de acuerdo a su Tasa de Filtración Glomerular.	V	F	No sé
19. Existe menor riesgo de desarrollarse nefrotoxicidad por AINES de acuerdo a la edad.	V	F	No sé
20. Controlar los niveles de glucosa no tiene asociación directa con la progresión de microalbuminuria.	V	F	No sé

## CASO CLÍNICO No. 2

**Antecedentes personales no patológicos:** Femenino de 51 años de edad, originaria de Ciudad Valles S.L.P., de religión católica, casada, estudios primaria incompleta (sabe leer y escribir), de ocupación afanadora.

**Antecedentes heredofamiliares:** La madre murió por infarto agudo al miocardio (IAM); el padre es hipertenso, y un hermano tuvo IM a los 60 años de edad. No tiene antecedentes familiares de daño renal.

**Antecedentes personales:** Se conoce con DM2 desde hace 5 meses.

**Interrogatorio por aparatos y sistemas:** Refiere sentirse muy fatigada y le duelen las piernas al caminar. Además flujo vaginal color café, desde hace 3 meses, sin prurito ni olor. No se ha realizado examen citología cervical en los dos últimos años.

En su visita regular mensual con su médico familiar refiere que ha presentado sensación de boca seca y halitosis desde hace 2 semanas. En las últimas semanas se ha sentido más irritable y con cefalea acompañada de vómito, con duración aproximada de 30 minutos, cediendo espontáneamente. El día de hoy en su trabajo presentó un episodio cansancio, temblor, con sudoración frío, que cedió posterior a la ingesta de alimentos. Aparentemente tomó sus medicamentos de forma habitual pero no desayunó.

Tratamiento actual es: enalapril 10 mg cada 12 horas, glibenclamida 5 mg cada 24 horas, aspirina 150 mg cada 24 horas, complejo B 1 tableta cada 24 horas, diclofenaco 1 o 2 tabletas por semana

(automedicado).

**Exámen clínico:**

Peso: 83 Kg  
Talla: 1.50 m  
Índice de masa corporal: 37.0 Kg/m<sup>2</sup>  
Cintura abdominal: 103 cm  
Tensión arterial: 145/90 mmHg  
Frecuencia cardíaca: 90 latidos x minuto  
Temperatura: 37.0 °C

**Exámenes de laboratorio:**

Glucosa sérica: 170 mg/dl  
Hbglucosilada 7.8  
Triglicéridos: 112 mg/dl  
Colesterol total: 172 mg/dl  
Ácido Úrico: 6.3 mg/dl  
Urianálisis: 25 leucocitos y 5 eritrocitos por campo

**En base a lo anterior, usted consideraría:**

21. Es la glibenclamida el medicamento de elección.	V	F	No sé
22. Recomienda suspender el tratamiento para Diabetes por presentar temblor, sudoración fría.	V	F	No sé
23. Indicaría dieta para diabético.	V	F	No sé
24. De acuerdo al IMC la paciente presenta Obesidad grado 3.	V	F	No sé
25. Es importante rezlizar Citología Cervical, para establecer diagnóstico del flujo.	V	F	No sé
26. Recomienda iniciar rutina de actividad física.	V	F	No sé
27. Indicaría usted, el tratamiento con Metformina tabletas.	V	F	No sé
28. Las infecciones vaginales y vías urinaria son factor de hiperglucemia.	V	F	No sé
29. La obesidad es factor de riesgo de susceptibilidad y progresión de ERC.	V	F	No sé
30. La hemoglobina glucosilada menor a 7.5 mg/dl indica control del paciente con diabetes mellitus.	V	F	No sé
31. El bajo nivel educativo es un factor de riesgo de susceptibilidad para el desarrollo de daño renal.	V	F	No sé
32. De acuerdo a Guía de Práctica Clínica, la meta de cifra de presión arterial de paciente diabético, debe ser menor a 140/90.	V	F	No sé
33. El diclofenaco es el AINE de primera elección para la paciente del caso	V	F	No sé
34. Modificar medidas farmacológicas y recomendar no farmacológicas para el control de la hipertensión arterial.	V	F	No sé
35. Considera necesario indicar examen de Depuración Creatinina en 24 horas	V	F	No sé

### CASO CLÍNICO No. 3

**Antecedentes personales no patológicos:** Mujer de 45 años de edad, casada, ama de casa, con primaria completa, originaria y residente de Cd. Valles, S.L.P.

**Antecedentes heredofamiliares:** Su madre también fue diabética y desarrollo insuficiencia renal terminal.

**Antecedentes personales patológicos:** Diabética e hipertensa de 12 años evolución respectivamente. Desde que se diagnosticó DM ella ha estado tratada solo con antidiabéticos orales, los últimos nueve meses con glibenclamida 5 mg cada 12 hs y metformina 850 mg cada 12 hs.

**PA.** Acude a su cita de control mensual. Refiere sudoración, cefalea continua de predominio vespertino pulsátil y disnea, niega poliuria, polidipsia y polifagia. No lleva dieta alguna.

**Examen clínico:**

Tensión arterial: 120/80 mmHg

Peso: 58 kg

Talla: 1.50 m

Índice de masa corporal: 23.2 Kg/m<sup>2</sup>

**EF.** funciones mentales superiores conservadas, área cardiaca con ruidos rítmicos sin soplos, campos pulmonares y abdomen sin alteración, extremidades sin edema.

**Resultados de laboratorio** muestran:

Glucosa: 235 mg/dl

Hemoglobina glucosilada: 10.6%

Colesterol total: 274 mg/dl

Triglicéridos: 539 mg/dl

Creatinina sérica: 0.99 mg/dl

Relación albumina/creatinina urinaria: 116 mg/g

La tasa de filtración glomerular (estimada por la fórmula MDRD): 74 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

Glucosuria de 500 mg/dl fue encontrada como única anomalía en el examen general de orina.

**Indicaciones:** Insulina NPH 10 unidades por la noche y glibenclamida 5 mg dos veces al día, pravastatina 20 mg/24 hs, metoprolol 100 mg/24hrs e indico aspirina 500 mg diarios, se suspendió la metformina. Cita al mes siguiente con solicitud de examen general de orina, y glucemia.

**En base a lo anterior, usted consideraría:**

36. La ocupación de paciente es factor de riesgo para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
37. El lugar de la residencia es factor de riesgo para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
38. Los antecedentes familiares de enfermedad renal son factor de riesgo para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
39. La cifra de presión arterial actual es factor de riesgo para presentar enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
40. El género es un factor de riesgo para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
41. La cifra de hemoglobina glucosilada presentada es factor de riesgo para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
42. Los antecedentes de la paciente de enfermedad vascular cerebral se consideran como factor de riesgo para Enfermedad renal crónica.	V	F	No sé

43. Las cifras de colesterol y triglicéridos son factor de riesgo para padecer enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
44. El cuadro es compatible con Hipertensión arterial estadio 1.	V	F	No sé
45. El cuadro clínico es compatible con Síndrome metabólico.	V	F	No sé
46. El cuadro clínico es compatible con Microalbuminuria.	V	F	No sé
47. El cuadro clínico es compatible con Enfermedad renal crónica estadio I.	V	F	No sé
48. El cuadro clínico es compatible con Obesidad grado II.	V	F	No sé
49. La Tasa de filtración glomerular en los exámenes son datos que indican nefropatía diabética.	V	F	No sé
50. La sudoración presentada es un dato sugestivo de nefropatía diabética en la paciente.	V	F	No sé
51. La cifra de presión arterial sistólica, es un dato que oriente al diagnóstico nefropatía diabética .	V	F	No sé
52. La glucosuria reportada, es un dato de nefropatía diabética.	V	F	No sé
53. La medición de la albuminuria es una prueba diagnóstica útil para evaluar nefropatía en esta paciente.	V	F	No sé
54. La medición del Perfil de lípidos es una prueba diagnóstica útil para evaluar nefropatía.	V	F	No sé
55. El análisis del sedimento urinario con tiras reactivas es prueba diagnóstica útil, para evaluar nefropatía.	V	F	No sé
56. El urocultivo es una prueba diagnóstica de utilidad para evaluar nefropatía.	V	F	No sé
57. La medición de la presión arterial es una prueba diagnóstica útil para evaluar nefropatía.	V	F	No sé
58. La estimación de la tasa de filtración glomerular es una prueba diagnóstica útil para evaluar nefropatía.	V	F	No sé
59. La combinación de insulina NPH e hipoglucemiantes orales es acción apropiadas para el estado actual.	V	F	No sé
60. Solicitar examen general de orina y glucosa son acciones apropiadas para su estado actual.	V	F	No sé
61. La prescripción de 20 miligramos de pravastatina vía oral, es una acción apropiada para el estado actual.	V	F	No sé
62. Considera que preescribir ácido acetilsalicílico 500 miligramos vía oral diariamente, es una acción apropiada para el estado actual de la paciente.	V	F	No sé
63. Indicarmetoprolol 100 miligramos vía oral, es una acción apropiada para el estado actual.	V	F	No sé
64. Considera la falta de exploración de cavidad oral como una iatrogenia por omisión del médico.	V	F	No sé
65. Considera necesario solicitar cifras de colesterol LDL y HDL como una acción necesaria, para manejo de enfermedad renal crónica	V	F	No sé



66. Indicar electrocardiograma es una acción necesaria, para manejo de enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
67. Explorar abdomen es una iatrogenia por omisión del médico, para el manejo adecuado de enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
68. Prescribir bezafibrato 200 miligramos vía oral, cada 12 horas, es una acción necesaria omitida por el médico en este caso para manejo de la enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
69. Considera que la falta de revisión de pulsos distales es una iatrogenia por omisión como parte del manejo de enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
70. Indicar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina es una iatrogenia por omisión del médico, para manejo de la enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
71. Solicitar urografía excretora es una acción necesaria, que se ha omitido para manejo de la enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
72. Indagar conductas negativas en estilo de vida y déficit de autocuidado es una acción omitida para manejo de la enfermedad renal crónica.	V	F	No sé

#### CASO CLÍNICO No. 4

**Antecedentes personales no patológicos:** Hombre de 53 años, mecánico, casado, escolaridad: secundaria completa, religión católica.

**Antecedentes heredofamiliares:** Su hermano desarrollo insuficiencia renal crónica.

**Antecedentes personales patológicos:** Es diabético tipo 2 desde hace 10 años, hipertenso desde hace 2 años. Refiere, polidipsia, poliuria y polifagia; no ha presentado complicaciones crónicas durante los 10 años de duración de la DM, y ha sido tratado solo con glibenclamida 5 mg cada 12 hs, los últimos 4 meses.

**PA:** Acude a consulta de control de enfermedad renal crónica, menciona que debido a artralgias generalizadas en los últimos 3 meses, y por síntomas urinarios en los últimos 5 días, se automedicó con naproxeno oral 500 mg cada 12 hs y amikacina parenteral 500 mg cada 12 hs.

**Examen clínico:**

Tensión arterial: 150/90 mmHg  
 Peso: 70.3 Kg  
 Talla: 1.49 metros  
 Índice de masa corporal: 32 Kg/m<sup>2</sup>  
 Circunferencia de la cintura: 97 cm

Paciente consciente, área cardiaca rítmica, campos pulmonares sin alteración, abdomen globoso a expensas de pániculo adiposo,.

**Resultados de laboratorio:**

Glucosa: 350 mg/dl  
 Creatinina: 0.8 mg/dl  
 Colesterol total: 377 mg/dl  
 Triglicéridos: 517 mg/dl

Urianálisis: normal, sedimento urinario con leucocitos 2-3 por campo, eritrocitos 2-3 por campo,

excreción urinaria de albumina/día 114.6 mg.

Tasa de filtración glomerular:107 ml/min/1.73m<sup>2</sup>

**Indicaciones.** El siguiente tratamiento fue prescrito: continuar mismas dosis de glibenclamida, inicio metformina 850 mg cada 12 hs, aspirina 150 mg cada 24 hs, losartán 50 mg cada 12 hs, y naproxeno 500 mg cada 12 hs. La administración de amikacina fue suspendida. No indico dieta alguna. Cita en un mes, con exámenes de laboratorio (glucosa, examen general de orina y urocultivo) y en tres meses creatinina sérica, y determinación de albumina y creatinina en una muestra aislada de orina en lugar de albuminuria de 24 horas.

**En base a lo anterior, usted consideraría:**

73. La cifra de microalbuminuria es factor de riesgo para desarrollo de daño renal crónico.	V	F	No sé
74. Se tiene como uno de los diagnósticos Obesidad grado II.	V	F	No sé
75. Puede considerar la presión arterial como normal de acuerdo a la edad.	V	F	No sé
76. Puede afirmar que la circunferencia de cintura se encuentra por arriba de lo considerado normal en GPC.	V	F	No sé
77. La TFG del paciente lo coloca en grado de ERC 3.	V	F	No sé
78. Considera que recetar amikacina es adecuado.	V	F	No sé
79. Piensa es adecuado no haber indicado dieta al paciente, hasta tener otros exámenes y poder validar el estado del paciente.	V	F	No sé
80. Se debe indicar por lo menos pravastatina y bezafibrato, de acuerdo a los niveles de colesterol y triglicéridos reportados.	V	F	No sé
81. Los aminoglucósidos son medicamento de primera elección, de acuerdo a la guía de práctica clínica, en infecciones de vías urinarias en el paciente.	V	F	No sé
82. Es adecuado solicitar urocultivo al paciente.	V	F	No sé
83. Considera se tiene antecedentes familiares y personales como factor de riesgo para desarrollar enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
84. Considera el uso de naproxeno como medicamento de elección para las molestias musculares que presenta-	V	F	No sé
85. Se presentan síntomas de hiperglucemia.	V	F	No sé
86. Existen al menos 4 factores de riesgo para ERC	V	F	No sé
87. El diagnóstico de dislipidemia, se asocia al aumento deterioro de la función renal	V	F	No sé
88. Indicaría el uso de fibratos y estatinas en combinación.	V	F	No sé
89. Se debe indicar el uso de metformina en estadios de 4-5 de IRC.	V	F	No sé
90. EL paciente cuenta con factores perpetuadores de ERC de acuerdo a las GPC.	V	F	No sé
91. De acuerdo a la sintomatología presentada, considera evaluar la tasa de filtración glomerular.	V	F	No sé

92. Recomendaría al paciente incorporarse a grupos de ayuda mutua.	V	F	No sé
--	---	---	-------

### CASO CLÍNICO No. 5

**Antecedentes personales no patológicos:** Mujer de 55 años de edad, viuda, jubilada.

**Antecedentes personales patológicos:** Antecedentes: fuma 20 cigarrillos por día, DM tipo 2 de 16 años de evolución, niega ser hipertensa, no lleva dieta alguna. Se le aplicó en el último año toxoide tetánico, antihepatitis y neumocócica.

**PA:** Acude a su cita médica mensual por DM tipo 2, se refiere sin poliuria, polidipsia o polifagia con dolor en extremidades inferiores continuo, parestias y parestesias de una semana de evolución, se automedicó con vitamina B1, B6, diclofenaco y ketorolaco, sin mejoría.

Examen clínico:

Tensión arterial: 160/100 mmHg

Peso: 80 kg

Talla: 1.54 mts.

FC: 78 x minuto.

Circunferencia abdominal: 105 cm

**EF:** Paciente consciente tranquila, aparente buen estado general, área cardiaca rítmica, campos pulmonares sin alteraciones, abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, ambos pies con pulsos presentes, sensibilidad disminuida, con sensibilidad al filamento disminuida en diferentes puntos de ambos pies, engrosamiento de la región plantar de ambos pies y deformidad del 1er dedo pie derecho.

Resultados de Laboratorio:

Glucosa: 141mg/dl

Hemoglobina glucosilada: 8%

Creatinina sérica: 1.1 mg/dl

Colesterol total: 162 mg/dl

C-HDL: 38 mg/dl

C-LDL: 100mg/ dl

Triglicéridos: 180mg/dl

Excreción urinaria de albumina: 1051 mg/24 horas.

La tasa de filtración glomerular (estimada por la fórmula MDRD): 65 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

El examen general de orina mostró una densidad urinaria de 1.021, oxalatos de calcio ++, leucocitos 1-2 por campo.

Después de la revisión su doctor incrementó la dosis de glibenclamida: 5 mg cada 12 hr, y metformina: 850 mg cada 12 hr (ella estaba tomando 5 y 850 mg cada 24 hrs respectivamente). También indicó enalapril 10 mg cada 12 hs y hidroclorotiazida 12.5 mg cada 24 hrs. La dosis de aspirina: 150 mg cada 24 hrs, no fue modificada. Suspendió la administración de diclofenaco. Se otorgó cita mensual y solicitud de exámenes (glucosa, examen general de orina y glucosa en un mes y hemoglobina glucosilada en seis meses).

**En base a lo anterior, usted consideraría:**

93. Considera las cifras de lípidos presentadas, como factor de riesgo de progresión para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
---	---	---	-------

94. Con los resultados de laboratorio reportados puede diagnosticar ERC.	V	F	No sé
95. Suspender el uso AINES modifica la estimación de la Tasa de filtración Glomerular.	V	F	No sé
96. Los IECAs son el medicamento de primera línea en el caso actual.	V	F	No sé
97. Considera la edad como factor de riesgo para progresión de ERC .	V	F	No sé
98. El cuadro clínico es compatible con diagnóstico de dislipidemia.	V	F	No sé
99. El cuadro clínico es compatible con Hipertensión arterial estadio 1	V	F	No sé
100. La cantidad de albumina excretada en la orina es indicativo de nefropatía diabética.	V	F	No sé
101. El urocultivo es prueba útil para detectar la progresión de nefropatía diabética.	V	F	No sé
102. El incremento de la dosis de glibenclamida y metformina es una acción adecuada.	V	F	No sé
103. Considera se debió solicitar tele de tórax para seguimiento y manejo de enfermedad renal crónica.	V	F	No sé
104. Considera que la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos representa un factor de progresión del riesgo de ERC .	V	F	No sé
105. La microalbuminuria es compatible con el cuadro de la paciente.	V	F	No sé
106. La tasa de filtración glomerular es indicativa de nefropatía diabética.	V	F	No sé
107. La estimación de la tasa de filtración glomerular es una prueba diagnóstica útil para valorar la progresión de la nefropatía.	V	F	No sé
108. Considera la ingesta de ácido acetilsalicílico, como una medida útil para el estado actual de la paciente.	V	F	No sé
109. Solicitar la hemoglobina glucosilada cada 6 meses es una acción adecuada para valorar las metas de control.	V	F	No sé
110. Referir a oftalmología es una acción omitida por el médico.	V	F	No sé
111. Considera adecuado el tratamiento indicado para hipertensión arterial.	V	F	No sé
112. Considera se debe recomendar adherencia a la dieta indicada.	V	F	No sé
113. El hábito tabáquico es un factor de riesgo de progresión para enfermedad renal crónica.	V	F	No sé

<b>DIMENSIONES</b>	<b>No. ítems</b>	<b>ÍTEMS</b>
<b>RECONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO:</b>	<b>23</b>	1,10,13,16,19,20,29,31,44,66,67,68,69,70,71,72,73,83,86,87,93,97,113
<b>HABILIDADES CLINICO DIAGNÓSTICAS:</b>	<b>32</b>	2,12,17,24,25,28,20,32,38,40,43,45,46,47,48,49,51,52,58,65,74,75,76,77,85,90,91,98,99,105,106,110
<b>CORRECTO USO DE HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS:</b>	<b>25</b>	3,5,11,14,15,18,35,36,37,42,50,53,54,55,56,57,59,61,82,94,100,101,103,107,109
<b>HABILIDADES TERAPÉUTICAS:</b>	<b>33</b>	4,6,7,8,9,21,22,23,26,27,33,34,39,41,60,62,63,64,78,79,80,81,84,88,89,92,95,96,102,104,108,111,112

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN...!!!

## 16. BIBLIOGRAFÍA

1. Vizcaya-Benavides D, Zúñiga-Villareal FA, Maldonado-González E, Rodríguez-Martínez M, Zapata-Aguirre L. *Construcción y validación de un instrumento para medir la aptitud clínica. Inv Edu Med.*2015; 4 (14): 109-110.
2. Ros-Martrat E. Las competencias profesionales adquiridas en medicina familiar y comunitaria. Una mirada desde tutores y residentes. *Educ. méd.* 2004; 7 (4): 125-131.
3. Mimenza-Alvarado AJ, Aguilar-Navarro SG, Ramírez-Sandoval JC, Hernández-Contreras FJ, Anaya-Escamilla A, Ávila-Funes JA. Encrucijada riñón-cerebro en el deterioro cognitivo vascular. *RevMexNeuroci* 2018; 19 (1): 68-79.
4. Calvo-Vázquez I, Sánchez-Luna O, Yáñez-Sosa AL. Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. *Med Int Mex* 2015; 31 (1): 41-49.
5. Cabrera-Pivaral CE, Rodríguez-Pérez I, González-Pérez G, Ocampo-Barrios P, Amaya-López C. Aptitud clínica de los médicos familiares en la identificación de la disfunción familiar, en unidades de medicina familiar de Guadalajara, México. *Salud Mental* 2006; 29 (4): 40-46.
6. Hilero-Martínez EE, Galicia CJ, Martínez SE, González VE. Aptitud clínica de médicos internos de pregrado en el manejo de Diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam* 2013; 20 (4): 111-113.
7. Trejo-Mejía J, Estrada-Salgado D, Peña-Balderas J, Garnica-García J, Ángelez-Cruz R, Díaz-Reyes J, Salinas-Velasco R, Luis-Hernández R. Desafíos en la enseñanza de la medicina familiar en el pregrado: el caso de México . *Archivos en Medicina Familiar* 2005; 7 (3): 109-116
8. Williams G, Lau A. Reform of undergraduate medical teaching in the United Kingdom: a triumph of evangelism over common sense. *BMJ* 2004; 329 (10): 92-94.
9. Cabrera-Pivaral CE, Chávez SA, González-Reyes HE, Cortés-Sanabria L. Valoración global de la aptitud clínica de médicos familiares en el manejo de la

- diabetes mellitus con nefropatía inicial. *Rev. Invest. Clín.* 2005; 57 (5): 685-690.
10. Ávila-Saldivar MN. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. *Med Int de Méx* 2013; 29 (01); 148-153.
  11. Dávila J, Garza MG. *Medicina Familiar*. 1ª. Ed. Distrito federal: Alfil; 2013.
  12. Sandoval-Magaña MA, Cabrera-Pivaral CE, Gúzman-Pantoja JE, Gutiérrez-Román EA. Valoración de la aptitud clínica en médicos familiares para la atención integral de la hepatitis viral. *Rev. Aprim.* 2009; 41 (5): 289-290.
  13. Arrieta-Pérez RT, Lona-Calixto B. Instrumento para medir aptitud clínica del médico familiar en cervicovaginitis. *RevMedInstMex Seguro Soc* 2011; 49 (3): 307-309
  14. Cabrera-Pivaral CE, Rivera-Clara E, Balderas-Peña LM, Cabrera-Centeno M, Alonso-Reynoso C. Aptitud clínica del médico familiar ante pacientes con diabetes gestacional. *GinecolObstetMex* 2008; 76 (02): 97-106.
  15. Mortera-Sánchez LI, Barrera-Monit J, Benavides-Caballero T, Insfrán-Sánchez M. Comparación de dos estrategias educativas en relación con la insuficiencia renal crónica. *Med Int Mex* 2007; 23 (01): 19-25
  16. Montes-Carlón AE, Zavala-Cruz GG, Rodríguez-Gómez D, Rodríguez-Pérez CV, Andrade-Rodríguez HJ. Evaluación de la aptitud clínica ante el manejo de crisis hipertensivas en el primer nivel de atención médica. *Aten Fam* 2016; 23 (3): 95-99.
  17. Marcos Cruz N. Construcción y validez de un instrumento de casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica en el diagnóstico y control de neuropatía diabética en médicos familiares. *Especialista en Medicina Familiar*. México DF; UNAM. 2018.
  18. Ríos-Flores A, Leonardo-Olivera W, Ballena-López JC, Peralta-Villegas J, Fanzo-González P, Díaz-Velez C, León-Jiménez FC. Validación de un instrumento para medir el nivel de conocimiento sobre depresión mayor en médicos de atención primaria en Chiclayo, Perú. *Rev Med Hered* 2013; 24 (01): 26-32

19. Martínez-Carretero JM. Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO-E). *Institut d'Estudis de la Salut (IES)* 2005; 8 (02): 18-22
20. Iriando-Sanz M. Técnicas de evaluación en competencias clínicas en neonatología. *Unidad Integrada de Pediatría* 2010; 1-11
21. García-Juarez I, Mejía-Rodríguez O. Designing an Instrument to Assess Clinical Abilities of Undergraduated Physicians in Nosocomial Infections. *Aten Fam* 2011; 8 (04): 83-86
22. Cueto-Manzano AM. El papel del médico de primer contacto en la detección y tratamiento tempranos de la enfermedad renal crónica: retos y oportunidades. *Rev Inv Clín* 2008; 60 (06): 517-526.
23. Luján-Tangarife J, Cardona-Arias J. Construcción y validación de escalas de medición en salud: revisión de propiedades psicométricas. *iMedPub Journals* 2015; 11 (03): 1-10.
24. Hernández-Nava J, Gómez-Gudiño G, Rojas-Hernández M. Taller de elaboración de casos clínicos para la evaluación de avance académico II y III - 2017. México: UNAM; 2017
25. Supo J. Como validar un instrumento. Aprende a crear y validar instrumentos como un experto. Perú: Bioestadístico; 2013
26. Pineda-Cárdenas F, Pavía-Carrillo E, Méndez-Cruz J, Contreras-Acosta E. Aptitud clínica del residente de medicina familiar en el tratamiento de pacientes hipertensos. Alcances de una estrategia participativa. *Rev Esp Med-Quir* 2009; 14 (04): 155-160.
27. Dehesa-López E. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *Medigraphic* 2008; 3 (03): 73-78.
28. Díaz de León-Ponce M, Briones-Garduño JC, Carrillo-Esper R, Moreno-Santillán A, Pérez-Calatayud AA. Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica. *Rev Mex Anest* 2017; 40 (04): 280-287.
29. Chávez-Gómez NL, Cabello-López A, Gopar-Nieto R, Aguilar-Madrid G, Marín-López KS, Aceves-Valdez M, Jiménez-Ramírez C, Cruz-Angulo MC, Juárez-



- Pérez CA. Enfermedad renal crónica en México y su relación con los metales pesados. *RevMedInstMex Seguro Soc* 2017; 55 (6): 725-734.
30. Lorenzo-Selláres V. Enfermedad renal crónica. *Nef al día* 2018; 13 (01): 335-353.
31. Vanegas-Arroyave N, Arbeláez-Gómez M. Proteinuria. *Med & Lab* 2007; 13 (01): 7-8.
32. Andrés-Ribes E. Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica. *Anales de la cirugía cardíaca y vascular* 2004; 10 (01): 8-76.
33. Flores J, Borja M, Morales J, Vega J, Zuñiga C, Münzenmayer J, Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Med Chile* 2009; 137 (01): 137-177.
34. Padilla JR y Viniegra L. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero y no sé. *Rev.Inv.Clin.*1989 41:375-379.